

Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”
Centro de estudio de Gerencia, Desarrollo local y Turismo
Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en
Dirección.



Título: *Perfeccionamiento de los sistemas de organización del trabajo. Caso de estudio Empresa Eléctrica Pinar del Río.*

Autor: Ing. Ariel Ramos Lozano.

Tutora: Dra. Deysi Alfonso Porraspita.

Agradecimientos

- De forma muy especial a los Dra. Deysi Alfonso Porraspita, por sus orientaciones y sugerencias con alta profesionalidad e incondicional ayuda.
- A los profesores que trabajaron durante el curso, que aportaron todas sus experiencias, conocimientos y ayuda en la búsqueda de la información científica necesaria para el desarrollo de la investigación.
- A los trabajadores de la Empresa Eléctrica de Pinar del Río quienes me ayudaron y me dieron mucho aliento.

Dedicatoria

A mi querido hijo Ariel Arturo que es mi verdadera razón de vivir y que tanta alegría y felicidad me da.

A mis queridos padres, a quienes les debo la vida y la luz que me ilumina.

A mi esposa querida, por el gran amor y apoyo que siempre me ofrece.

A toda mi familia.

A mis grandes y queridos amigos.

Resumen:

En este trabajo nos basamos en la ciencia y tendencias actuales de gestión de los recursos humanos como principal riqueza social, abordando las principales causas en el uso de este recurso , con énfasis en aquellas que pudieran ajustar los niveles de productividad deseados en nuestra empresa, a partir de un diagnostico realizado a nuestras principales unidades productivas.

Se realizó un análisis de la organización del trabajo en el flujo productivo; los sistemas de pagos que se están aplicando, lo cual es determinante en la obtención de reservas de productividad y que están influyendo negativamente en los resultados del trabajo, lo cual se demuestra mediante los indicadores técnicos y de eficiencia así como en la calidad de vida de nuestros trabajadores.

El objetivo se valida en tanto se hace una propuesta de perfeccionamiento en la organización del trabajo así como, la aplicación de un sistema de pago a destajo con un catálogo de normas de tiempo elaborado en el mismo, además se realizó un mejor uso del estímulo moral, todo ello mediante indicadores técnicos y de eficiencia, con relevantes implicaciones en los resultados.

Abstract

In this work we base ourselves on the science and current tendencies of administration of the human resources like main social wealth, approaching the main causes in the use of this resource, with emphasis in those that could adjust the levels of productivity wanted in our company, starting from an I diagnose carried out to our main productive units.

It was carried out an analysis of the organization of the work in the productive flow; the systems of payments that are applying, that which is decisive in the obtaining of reservations of productivity and that they are influencing negatively in the results of the work, that which is demonstrated by means of the technical and efficiency indicators as well as in the quality of our workers' life.

The objective been worth as long as a proposal of improvement is made in the organization of the work as well as, the application of a payment system by the piece with a catalog of norms of time elaborated, it was also carried out a better use of the moral stimulation, by means of technical and efficiency indicators , with excellent implications in the results.

Índice

Introducción	1
CAPITULO I: Fundamentos teórico metodológicos sobre las tendencias actuales de la organización del trabajo en la empresa cubana.	7
1.1 Tendencias actuales de la Organización del trabajo en la empresa cubana.	7
1.2 La productividad y la organización del trabajo.	11
1.2.1. Concepto de productividad.	11
1.2.2. Aumento de la productividad del trabajo.	13
1.2.3. Reservas y factores para el incremento de la productividad del trabajo.	14
1.3 Subsistema Compensación laboral	15
1.3.1 Subsistemas de pago.	16
1.4 La normación del trabajo en los sistemas de pago.	19
1.5 Evaluación de los sistemas de organización del trabajo en la Empresa Eléctrica.	21
CAPITULO II: Diagnóstico de la organización del trabajo en el proceso Transmitir y Distribuir energía eléctrica en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.	26
2.1 Metodología usada para el diagnóstico.	26
2.2 Discusión de los resultados del diagnóstico.	28
2.2.1 Caracterización del proceso Transmitir y Distribuir energía eléctrica en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.	28
2.2.2 Caracterización de los indicadores económicos y su comportamiento en la empresa.	30
2.2.3 Caracterización de los indicadores técnicos y su comportamiento en la empresa.	32
2.3 Resultados de la aplicación de la Guía de organización del trabajo en el proceso de Transmitir y Distribuir energía eléctrica.	33
2.3.1 Diagnóstico de la jornada laboral en las UEB municipales.	33
2.3.1.1 Descripción del proceso básico de la actividad de líneas.	36
2.3.1.2 Análisis del aprovechamiento de la jornada laboral.	37

2.3.2	Análisis de los sistemas de pago.	37
2.4	Resultados de la aplicación de la Guía de diagnóstico de organización del trabajo en el proceso Gestionar Compras.	39
2.4.1	Sistema de trabajo y estructura de la actividad de almacenes. UEB Aseguramiento y Logística.	40
2.4.2	Sistema de trabajo y estructura en la actividad de tráfico. UEB Aseguramiento y Logística.	41
CAPÍTULO III: Propuesta y Validación de un nuevo sistema de organización del trabajo.		44
3.1	Solución a los aspectos detectados en el diagnóstico a partir del análisis costo beneficio.	44
3.1.1	Reorganizar la jornada laboral, a partir de los resultados del capítulo 2.	45
3.1.2	Evaluar y modificar las funciones de las UEB relacionadas a la actividad de inversiones y el mantenimiento a las redes de transmisión y subtransmisión.	51
3.1.3	Modificar el sistema de pago vinculándolo al rendimiento individual del trabajador. (Destajo)	51
3.1.4	Realizar el reordenamiento estructural que responda a las necesidades del proceso productivo. Actividad almacenes.	53
3.1.5	Reorganizar el sistema de trabajo. Actividad de Tráfico.	55
3.1.6	Implementación de las soluciones.	57
3.2	Validación de la propuesta.	58
3.2.1	Indicadores de eficiencia y calidad del servicio en la empresa.	59
3.2.2	Resultados obtenidos en la actividad de tráfico.	60
3.2.3	Indicadores Económicos.	61
CONCLUSIONES		64
RECOMENDACIONES		65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		66
ANEXOS		70

Introducción.

Ha transcurrido ya un siglo, desde que se dio a conocer la obra principal de Frederick Winslow Taylor en 1911¹ titulada Principios de administración científica, donde se reconoce a la organización del trabajo como una actividad científico técnica. El desarrollo de las fuerzas productivas la elevó a tal categoría, y se ha impuesto con su esencia cada vez más en la producción y los servicios, resistiendo la prueba de los tiempos al evidenciar su utilidad en la práctica empresarial y de las organizaciones laborales en general

En el proceso de trabajo, en tanto proceso de creación de nuevos valores, se relacionan la fuerza de trabajo de la persona (trabajo vivo, capital humano) con los medios de producción (instrumentos y objetos de trabajo) que significan trabajo vivo ya materializado o trabajo pretérito. Ambos tipos de trabajo constituyen el trabajo socialmente necesario, cuya reducción por unidad producida significa aumento de productividad del trabajo. El mejoramiento de los procesos de trabajo, de los tiempos de trabajo, de la disciplina laboral y de la productividad del trabajo, constituye elementos fundamentales de la optimización del trabajo vivo.

Se ha adoptado la siguiente definición de Organización del Trabajo:

Proceso que integra en las organizaciones al trabajo vivo o capital humano con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten, con los tiempos necesarios, trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.

¹ Frederick Winslow Taylor: **Principios de administración científica**, Buenos Aires, Ed. El Ateneo, 1953.

En nuestra concepción, la organización del trabajo es base o pilar tecnológico de la actual Gestión de Recursos Humanos (GRH), Gestión de Capital Humano o Gestión de Talento Humano (o lo que es igual, gestión de las personas que trabajan), que hay que priorizar en aras de esa gestión. En nuestra sociedad las personas que trabajan no son un medio, son el fin.

En relación con su método, Taylor² señaló que a cada tiempo registrado por cada elemento realizado por el “mejor obrero”, se le debía añadir un suplemento de tiempo por:

- a) Interrupciones inevitables.
- b) Adaptación al nuevo trabajo.
- c) Descanso y pausas necesarias para recuperarse de la fatiga.

Desarrolló una fórmula que condensa los pasos implicados en su método, incluyendo tres aspectos fundamentales:

- 1) Una tarea definida, determinada por el estudio del trabajo, para lograr el mejor orden de sucesión de las operaciones.
- 2) Un tiempo definido, establecido mediante cronometraje o sobre la base de tiempos tipos.
- 3) Un método definido, establecido mediante experimentos detallados y registrados en una tarjeta de instrucción.

Se considera desde el punto de vista científico técnico, que la organización del trabajo cuenta hoy con una riqueza considerable. Desde el diagrama del proceso y los estudios iniciales con cronómetros, hasta los modernos métodos de simulación mediante computadoras electrónicas personales (PC), han transcurrido algo más de

² Frederick Winslow Taylor: **Principios de administración científica**, Buenos Aires, Ed. El Ateneo, 1953

cien años, y los horizontes de la investigación y el desarrollo se ampliarán cada vez más en los años futuros con nuevas técnicas y medios.

Además hoy, desde empresas u organizaciones productivas, organizaciones de servicios, de comunicaciones y del conocimiento, se reclama cada vez más el accionar de la organización del trabajo, en búsqueda constante del aumento de la productividad del trabajo y el bienestar de los trabajadores.

Nuestra investigación se basara precisamente en ese trabajo pretérito donde el obrero se vincule más directo a la producción y no por salarios fijo y sistemas monetario de estímulos que subjetivamente casi se le considera también fijo, producto a que el obrero siempre lo coge aun cuando no da el mayor esfuerzo.

El mejoramiento de los procesos de trabajo, de los tiempos de trabajo, de la disciplina laboral y de la productividad del trabajo constituye elementos fundamentales de la optimización del trabajo vivo, las estrechas relaciones de los trabajadores en ocasiones atenta contra la exigencia y promueve la indisciplinas y llegadas tarde, lo que es una fuente grande, en nuestra empresa, de pérdida de productividad.

Esos procesos de trabajo, en aras de la calidad excelente que se precisa en esta época, exigen el mejoramiento continuo, condición para la búsqueda permanente del aumento de la productividad del trabajo. Hoy las normas que pretendemos transformar para las tasaciones datan de los años 80, sin embargo existen otras tecnologías que se han adquirido con la revolución energética.

Hace algún tiempo era normal que a una vivienda cubana se le afectara el servicio eléctrico, hoy no se concibe que eso suceda, por ello dar mantenimientos a las redes eléctricas sin quitar la electricidad, con nuevas tecnologías, es obligatorio, por lo que es muy importante estudiar cómo se organizan nuestros recursos humanos, cuánto tarda ahora hacer determinado trabajo y cuánto le pagamos a ese obrero que pone en riesgo su vida.

Lo explicado anteriormente destaca como hecho trascendental reservas ocultas tras deficientes prácticas de organización del trabajo que no revelan las reservas de productividad necesarios para cumplir los planes de eficiencias trazados.

Objeto.

Sistemas de organización del trabajo.

Para abordar el problema definido en esta investigación nos hemos propuesto como objetivo general:

Perfeccionar los sistemas para la organización del trabajo en la Empresa Eléctrica Pinar del Río en aras de garantizar reservas de productividad.

Los objetivos específicos se derivan en:

1. Identificar las tendencias actuales de los sistemas de organización del trabajo en la empresa cubana.
2. Detectar la necesidad de reorganizar el trabajo en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.
3. Rediseñar y validar un nuevo sistema de organización del trabajo en la empresa eléctrica de Pinar del Río que permita mejorar los indicadores de eficiencia y calidad.

Campo de acción

Organización del trabajo en el proceso de transmisión y distribución en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

En función de lo anterior realizaremos la investigación a partir de la siguiente hipótesis:

Si se perfeccionan los sistemas actuales de organización del trabajo en la Empresa Eléctrica Pinar del Río, ello contribuirá a detectar las reservas de productividad existentes, elevando la calidad y eficiencia del servicio.

Resultados obtenidos.

1. Resumen de las tendencias actuales de la organización del trabajo en la empresa cubana y específicamente en la empresa eléctrica.
2. Organización del trabajo en el proceso de transmisión y distribución de electricidad en el Empresa Eléctrica Pinar del Río.
3. Metodología de organización del trabajo en el proceso de transmitir y distribuir electricidad en la empresa eléctrica de Pinar del Río.

Estructura de la tesis:

La presente tesis cuenta con tres capítulos:

Capítulo I, Se abordan los fundamentos teóricos que sustentan la investigación usando para ello bibliografías de varios autores nacionales y foraneos.

Capítulo II, Se analizan los resultados técnicos y económicos con vistas a establecer una estrategia que dé respuesta al problema científico planteado. Posteriormente se hace el diagnóstico de la actual organización del trabajo, los sistemas de pagos que se aplican a los trabajadores.

Capítulo III, Se hace la propuesta y validación de un sistema de trabajo perfeccionado, con un nuevo sistema de pago a destajo y mejores resultados motivacionales, buscando demostrar la hipótesis formulada en la investigación.

Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones a las cuales se arriba a partir de los resultados obtenidos, así como la bibliografía mediante la norma bibliográfica APA y los anexos correspondientes.

Desde el punto de vista metodológico se utilizan los siguientes métodos de investigación.

Método histórico lógico: Este método se utilizó para concebir el basamento teórico metodológico de la investigación. Para las consultas bibliografías.

Método de análisis en síntesis: Para vincular el análisis teórico metodológico al beneficio que pueda lograr en la localidad. Para analizar el estado actual de la temática, la contextualización en Cuba, el MINBAS y la Empresa Eléctrica de Pinar del Río.

Método Empírico de observación científica directa: Para estudiar la actual organización del trabajo.

Método Empírico de observación científica indirecta: Para estudiar el actual expediente en Perfeccionamiento Empresarial. La productividad de la actual estructura de la empresa.

Método empírico de medición: Para aplicar la nueva normación del trabajo.

Capítulo 1. Fundamentos teóricos –metodológicos sobre las tendencias actuales de la organización del trabajo en la empresa cubana.

El presente capítulo tiene como objetivo Identificar las tendencias actuales de los sistemas de organización del trabajo en la empresa cubana.

1.1. Tendencias actuales de la Organización del trabajo en la empresa cubana.

En Cuba, al triunfar la Revolución Socialista se crearon las premisas imprescindibles para el desarrollo de la organización del trabajo con carácter científico de modo generalizado. Antes de 1959 solo en algunas empresas monopolistas norteamericanas se empleaban técnicas de organización del trabajo, chocándose en esa gestión con los intereses de los trabajadores al ser dirigidas a exprimir su sudor y a enriquecer a la burguesía nacional y extranjera.

Las perspectivas de la organización del trabajo en Cuba a partir de 1959, han tenido y tienen una significación estratégica de primer orden, por cuanto han estado relacionadas con el sostenimiento y desarrollo de las conquistas sociales que ha posibilitado la Revolución Cubana, en especial en el terreno de la educación y la salud.

A pesar de las escaseces y quizás precisamente por ellas determinadas por el bloqueo criminal de los gobiernos de EE.UU., la ley primera de nuestra república propugnada por José Martí nos ha conducido siempre a rehacernos con dignidad procurando la búsqueda de aumento de productividad del trabajo junto al accionar de la organización del trabajo. Nada es más antieconómico que el aplastamiento o soslayamiento del valor significado por la autoestima nacional: la violación de la soberanía nacional tiene el sello de la bancarrota cualquiera sea la semántica que se use. Por todo ello ha tenido y tiene tanta fuerza, económica y social, el ideal martiano seguido por todo un pueblo: "Yo quiero que la ley primera de nuestra república, sea el culto de los cubanos a la dignidad plena del hombre".³

³José Martí: "*Con todos y para el bien de todos*", en **Obras Completas** de J. Martí, tomo 4, pp.267-279, La Habana, Ed. Ciencias Sociales, 1975.

Fue bajo la iniciativa de nuestro Comandante Ernesto Che Guevara, que a partir de 1961, con el asesoramiento de países socialistas y fundamentalmente de la Unión Soviética, comienza la preparación de miles de cuadros obreros en este campo. Se divulgan los principios básicos de la organización del trabajo y se desarrollan las primeras experiencias de elaboración e implantación de normas de trabajo.

El bloqueo económico y genocida de EE.UU. contra Cuba, comenzó en 1961, y es necesario considerar su huella hasta el presente, con oscilaciones de mayor crudeza en distintas etapas.

En 1963 se introducen los nuevos métodos y formas organizativas del trabajo y los salarios en 247 unidades laborales, de modo experimental en esos centros se determinó un aumento del salario medio de 3,5% con una disminución de 2,4% de los obreros y un incremento de la productividad del trabajo de 9,5%.

Esos resultados determinaron el establecimiento de un plan – programa para la generalización del sistema, el cual quedó prácticamente implantado en la esfera productiva y de servicios a principio de 1967; por la necesidad de aplicar con rigor el principio de distribución socialista: “De cada cual según su capacidad, a cada cual según su trabajo”.⁴

El 26 de julio de 1970, el Comandante en Jefe Fidel Castro, hizo un llamado a todo nuestro pueblo y en especial a la clase obrera con el fin de desarrollar un esfuerzo colectivo en todos los terrenos de la actividad económica para resolver las dificultades globales y concretas que teníamos. Siguiendo sus orientaciones, se reiniciaron en todo el país las tareas relativas a la organización y normación del trabajo, imponiéndose como estrategia general obligada en todo el sistema de organización del trabajo comenzar con una etapa elemental que crearía las condiciones mínimas e imprescindibles para su perfeccionamiento ulterior.

⁴ Carlos Marx: “*Crítica del Programa de Gotha*”, en Obras escogidas en tres tomos de C. Marx y F. Engel, Ed. Política, La Habana, 1963.

En ese afán de nuestro pueblo por ser consecuente con esos lineamientos, en 1990 ocurre el fenómeno de la desintegración de la Unión Soviética y la desaparición del campo socialista. La afectación al pueblo cubano fue violenta, debido a que el 75 % del comercio se desarrollaba con esos países. A ello se agregó el endurecimiento del bloqueo económico a Cuba por parte del gobierno de EE.UU. junto a otras acciones de boicot y agresiones por los enemigos de la Revolución. El país entró en una situación económica de crisis que se le denominó Periodo Especial. Durante toda esa década cayó el producto interno bruto y las carencias materiales de la población fueron muy duras.

La organización del trabajo en su vínculo con el aumento de la productividad del trabajo en la proyección del III Congreso del PCC que se celebra en 1986. En la estrategia de desarrollo hasta el 2000, que allí se enunció, se insistía en ese nexo. En su discurso al clausurar el III Congreso del PCC, Fidel expresaba: “La elevación de la eficiencia económica se obtendrá fundamentalmente por el aumento de la productividad del trabajo, que crecerá a un ritmo de 3,5% promedio anual, sobre la base de una organización del trabajo superior,...” ⁵

Por aquella etapa de la década de 1990 continuó el proceso de Perfeccionamiento Empresarial implantado desde 1987 en el Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (MINFAR), donde la organización del trabajo ocupaba un lugar importantísimo. Y fue extendiéndose paulatinamente al sistema empresarial del Estado por el Decreto-Ley No.187 de 18 de agosto de 1998, que alcanzó niveles apreciables de organización, disciplina y eficiencia, en la gestión de las entidades en las cuales se aplicó. A partir de 2001 se evidencia una recuperación hasta el presente.

Analizando las dificultades objetivas derivadas del Periodo Especial, en particular asociadas al salario, llamaba a la organización y a la productividad el Primer Vicepresidente del Consejo de Estado y de Ministros, General de Ejército Raúl Castro, en su discurso el 26 de julio de 2007:

⁵Fidel Castro: “*Informe Central al III Congreso del PCC*”, en revista **Bohemia**, La Habana, 1986.

“Estamos conscientes igualmente de que en medio de las extremas dificultades objetivas que enfrentamos, el salario aún es claramente insuficiente para satisfacer todas las necesidades, por lo que prácticamente dejó de cumplir su papel de asegurar el principio socialista de que cada cual aporte según su capacidad y reciba según su trabajo (...) Mientras mayor sea el problema o desafío, más organización, más trabajo sistemático y efectivo...”⁶

En mayo de 2007 se conformaron las normas cubanas (NC) sobre el “Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano”⁷, en cuya introducción se deja claramente establecida su vinculación con la estrategia organizacional y la búsqueda del incremento de la productividad del trabajo, donde la organización del trabajo es proceso clave, y metodológicamente con ese proceso comienza ese sistema.

En agosto de 2007 mayor impacto tuvieron esas NC al promulgarse el Decreto Ley No. 252 “Sobre la Continuidad y Fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano”⁸, en cuyo “Reglamento” refrendado en el Decreto No. 281⁹ se apunta, en su artículo 56, que las empresas y organizaciones superiores que ya tienen autorizado aplicar el Sistema de Dirección y Gestión (o Perfeccionamiento Empresarial), tendrán que elaborar el “*Sistema de Gestión de Capital Humano*”, tomando como referencia lo definido en las NC antes mencionadas.

⁶ Raúl Castro: “*Discurso pronunciado por el Primer Vicepresidente de los Consejos de Estado y de Ministros, General de Ejército Raúl Castro Ruz, en el acto central con motivo del Aniversario 54 del Asalto a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes, en la Plaza de la Revolución Mayor General Ignacio Agramante*”, en periódico **Granma** de 27 de julio de 2007, La Habana.

⁷ NC 3000: 2007. **Norma Cubana NC 3000: 2007**: “*Sistema de gestión integrada de capital humano – Vocabulario*”, 2007, La Habana, Ed. Oficina Nacional de Normalización (NC).

NC 3001: 2007. **Norma Cubana NC 3001: 2007**: “*Sistema de gestión integrada de capital humano – Requisitos*”, 2007, La Habana, Ed. Oficina Nacional de Normalización (NC).

NC 3002: 2007. **Norma Cubana NC 3002: 2007**: “*Sistema de gestión integrada de capital humano – Implementación*”, 2007, La Habana, Ed. Oficina Nacional de Normalización (NC).

⁸ Decreto Ley No. 252 “*Sobre la Continuidad y el Fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano*”, de 7 de agosto de 2007, La Habana, Ed. Gaceta Oficial de la República de Cuba.

⁹ Decreto No. 281 “*Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal*”, de 16 de agosto de 2007, La Habana, Ed. Gaceta Oficial de la República de Cuba.

1.2 La productividad y la organización del trabajo.

La productividad del trabajo es uno de los indicadores de eficiencia que sirve de fundamento a los ritmos planificados de crecimiento del producto social global y del ingreso nacional, así mismo nos permite conocer el grado de eficiencia del proceso de producción o servicios en un periodo determinado.

Su nivel constituye el indicador cuantitativo básico del carácter progresivo de la producción, que expresa el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas.

Tal es así, que de su correcta valoración y planificación dependen los demás indicadores (valor de la producción o servicios, ventas, costo, ganancia, rentabilidad, cantidad de trabajadores, salario, etc.) y sus proporciones del plan de la economía nacional.

Es necesario tener en cuenta que el incremento de la producción y los servicios puede lograrse por la incorporación de más trabajadores y de sus correspondientes medios de producción o de servicios o sobre la base del incremento del rendimiento de cada trabajador, es decir, del incremento de la productividad del trabajo.

Teniendo en cuenta que Cuba es un país subdesarrollado y que además ha sufrido un envejecimiento paulatino de la población, se puede aseverar que la primera variante presenta grandes limitaciones para lograr el incremento del nivel de actividad, de aquí que la vía fundamental y decisiva para nuestro país es el constante incremento de la productividad del trabajo.

1.2.1 Concepto de productividad del trabajo

La productividad del trabajo es su eficiencia, su rendimiento; la medida en que un trabajo dado se convierte en una cantidad determinada de bienes materiales y(o) de servicios prestados, la capacidad del trabajador de producir en una unidad de tiempo dada mayor o menor cantidad de valores de uso o servicios, o sea, es un indicador de la eficiencia económica. Se expresa por la correlación entre la producción o los servicios obtenidos con la calidad requerida y los recursos laborales utilizados en

obtenerla, partiendo de niveles medios de intensidad de trabajo, conocimientos, habilidades y(o) competencias existentes en la sociedad.

La productividad del trabajo se determina por la cantidad de productos elaborados en una cantidad de tiempo de trabajo (Indicadores directos de la productividad del trabajo) o por la cantidad de tiempo gastado para elaborar una unidad de producto (Indicadores inversos de la productividad del trabajo).

De manera que la expresión directa de la productividad del trabajo queda de la siguiente forma:

$$P = \frac{V}{T} \quad (1)$$

Donde:

P = Productividad del trabajo

V = Volumen de la producción

T = Cantidad de trabajo invertido

Ahora bien, los indicadores del volumen de la producción y los indicadores de la cantidad de trabajo invertido pueden expresarse en diferentes unidades.

De acuerdo con la expresión del volumen de producción se diferencian los siguientes índices: naturales (unidades físicas), laborales (unidades de tiempo) y de valor (valor de la producción).

De acuerdo con la unidad en que se expresa el gasto de trabajo se distinguen los siguientes índices: horario, diario, mensual, trimestral, anual, por trabajador, por peso de salario, etc.

El proceso de producción o servicios, integrado por hombres y medios para elaborar el producto social, los elementos fuerza de trabajo, medios y objetos de trabajo se

relacionan. Por lo tanto, atendiendo a los gastos de trabajo que se invierten en todo el proceso, se hace necesario diferenciar dos conceptos: productividad del trabajo individual y productividad del trabajo social.

La productividad del trabajo individual es aquella que tiene en cuenta solo los gastos de trabajo vivo para la obtención de una determinada cantidad de bienes materiales o servicios y nos expresa la eficiencia, el rendimiento de la fuerza de trabajo en el proceso de producción o servicios que se desarrolla.

La productividad social del trabajo tiene en cuenta el trabajo vivo más el trabajo pasado, o sea el gasto total de trabajo que es necesario invertir para la obtención de una cantidad de bienes materiales o de servicios, expresando el rendimiento del trabajo vivo y la eficacia con que el trabajo pasado se traspaasa al nuevo producto creado.

La productividad del trabajo es un indicador directamente vinculado al trabajo humano, el valor agregado, el valor creado sólo es posible con la actividad del hombre, por eso no debe hablarse de la productividad de la tierra, de las máquinas, del terreno, de los materiales, ya que estos sólo transfieren valor, no lo crean, solo el hombre crea nuevo valor.

Producción es el resultado del proceso, la cantidad de productos o servicios que se han obtenido en un periodo de tiempo, con un nivel de productividad determinado, la cual está en dependencia de la cantidad de trabajadores utilizados y de la utilización del tiempo de trabajo. La productividad es uno de los factores de los que depende la producción, pero hay otros que actúan sobre ella.

1.2.2. Aumento de la productividad del trabajo

Cuando el incremento de la producción se debe a incrementos de la intensidad de trabajo por encima de la media social, no podemos decir que se haya experimentado un incremento de la productividad del trabajo, solo incrementos de producción, por el contrario cuando esa producción se ha obtenido con niveles de intensidad igual o

menor que la media social, entonces si podemos afirmar que hemos obtenido incrementos de la productividad del trabajo y de la producción.

1.2.3 Reservas y factores para el incremento de la productividad del trabajo.

Se entienden por reservas de la elevación de la productividad del trabajo las posibilidades reales no aprovechadas de reducción de los gastos de trabajo social por unidad de producción mediante el perfeccionamiento de la técnica, la tecnología y la organización del trabajo y de la producción.

En el concepto de reservas se incluyen también las pérdidas de tiempo de trabajo y los gastos de trabajo no productivos.

Estas reservas pueden existir a nivel de toda la economía nacional, a nivel de una rama o de una empresa.

Las reservas de la economía nacional comprenden: las posibilidades de elevación de la base técnica y tecnológica, de la mejor explotación de los recursos naturales, de la mejor utilización de las tierras, del perfeccionamiento de la planificación de la economía nacional y de la organización estatal a nivel nacional, entre otras.

Las reservas ramales estarían dadas por las posibilidades del perfeccionamiento de la especialización en la rama, del desarrollo y perfeccionamiento de la técnica y la tecnología de fabricación, de la generalización de las experiencias de avanzada, de la elevación de la calidad de las materias primas, partes y piezas que producen y sirven de insumo a otras ramas, entre otros muchos factores.

Por ser la empresa el objetivo más directo de trabajo de nuestros especialistas se profundizará en las posibles reservas que se pueden encontrar en ellas.

En primer lugar las relacionadas con la reducción de los gastos de trabajo social tales como: la posible introducción de nuevas técnicas y desarrollo de nuevas tecnologías de producción, así como la investigación y desarrollo de métodos de trabajo más racionales y eficientes.

También hay reservas que tienen que ver con la mejor utilización del trabajo vivo, tales como la eliminación de las pérdidas de tiempo durante la jornada laboral, la eliminación de los gastos de trabajo no productivos, el mejoramiento de la seguridad y salud en el trabajo, la introducción de métodos de trabajo racionales y el diseño ergonómico de los puestos de trabajo.

Un tercer grupo de reservas se refieren a aspectos organizativos como son el posible perfeccionamiento de las estructuras organizativas, la racionalización de la cantidad de trabajadores administrativos y de servicios, la capacitación de los trabajadores y el desarrollo de competencias que permitan un perfil amplio de trabajo a cada trabajador.

Si se tomaran medidas de diseño, organizativas y o disciplinarias por parte de la dirección para reducir los contenidos de trabajo suplementarios y el tiempo improductivo, se aumenta la productividad del trabajo.

Partiendo de todo lo anterior podemos afirmar que siempre existirán reservas para el incremento de la productividad del trabajo y para lograrlo debemos conocer los factores que influyen en su incremento.

1.3. Subsistema Compensación laboral

Por sistema de compensación laboral serán entendidas las acciones dirigidas a que los empleados alcancen los objetivos de la organización y satisfagan sus necesidades personales, cuyos efectos representan beneficios tanto para los empleados como para la organización, logrando que ambas partes cubran sus expectativas y perciban equidad a través del balance costo-beneficio, que debe ocasionar el desempeño.

La compensación laboral es una actividad clave de la GRH. Hay que gestionarla muy bien, pues significa lo que ofrece la organización al empleado a cambio del desempeño que “esa persona” le entrega “específicamente a esa organización” para el cumplimiento de sus objetivos. Hay que considerar como “exclusividad” esa entrega, asumiendo el concepto de “cliente interno” que es ese empleado.

La compensación laboral o estimulación al trabajo como sistema trasciende la estimulación salarial, es decir, abarca más, aunque ésta ocupa un lugar relevante siendo decisiva su eficacia en la organización empresarial de hoy.

La estimulación o compensación no siempre comporta la motivación en los empleados (como pudiera resultar de acciones de sanción, despido o encarcelamiento), pero el profesional o directivo que la ejerza debe tratar de alcanzar siempre la motivación en la compensación, principalmente alcanzar la motivación positiva y de carácter intrínseco. Junto a la proyección del sistema de compensación laboral debe ir la motivación. Porque no hay una teoría única capaz de explicar el proceso motivacional, es necesario conocer acerca de las teorías más destacadas en la actualidad. Y por el peso significativo que sigue teniendo el dinero (mediante el salario principalmente), debe prestarse atención especial al diseño de sistemas de pago o sistemas salariales.

El diseño de los sistemas de compensación laboral o de estimulación al trabajo están sujetos a un gran dinamismo; su efectividad hay que estarla evaluando constantemente, porque decae debido a que las personas cambian. Importante es percibir los sistemas de compensación laboral en su continuidad dialéctica, reflejada en el cambio incesante de las personas y sus circunstancias o su entorno.

El salario es un componente necesario de la estimulación, pero indefectiblemente deberá desarrollarse junto a la estimulación espiritual. Motivaciones superiores, como la realización o logro, mucho se relacionan con los estímulos psicosociales o espirituales.

1.3.1 Subsistemas de pagos.

Los sistemas de pago o salariales constituyen la expresión técnico organizativa de un conjunto de elementos asociados al principio de la distribución con arreglo al trabajo.

Los sistemas de pago a utilizar están en dependencia de la tecnología de las tareas o sistema de trabajo asumido, en particular el tipo de organización del trabajo.

Existe una doble función en los sistemas de pagos, por una parte están concebidos para elevar constantemente la calidad, el ahorro, la producción, la prestación de los servicios y la eficiencia. Y por otra, da la posibilidad de elevar la calidad de vida de los trabajadores y su familia en correspondencia con los resultados de su trabajo.

Cuando los indicadores formadores o condicionantes, que no son más que aquellos que caracterizan el trabajo y los principales resultados que pueden obtenerse y que establecen determinadas premisas cuyo incumplimiento limita parcial o totalmente el cobro del monto formado por encima del salario base de cálculo según el tiempo real trabajado, son extremadamente elevados, y estos no se cumplen, los trabajadores no reciben el salario por la aplicación de estos sistemas de pago y se les penaliza el pago adicional por la aplicación del perfeccionamiento empresarial o cuando se cumplen los indicadores formadores y se incumplen los indicadores condicionantes se les penaliza el salario formado que puede llegar hasta el 100% del sistema de pago, esto crea desmotivación entre los trabajadores que realizaron esfuerzos por cumplir y no se alcanzaron los resultados planificados.

Los sistemas de pago por tiempo, se utilizan para aquellos empleados donde, por las características del trabajo que realizan, no es posible establecer para el desempeño normas de producción o de tiempo (directivos, profesionales, técnicos), o no obstante poder establecerse, no es aconsejable económicamente implantar el pago por rendimiento por depender el cumplimiento del trabajo fundamentalmente de los equipos o la tecnología.

Los sistemas de pago por rendimiento_fundamentalmente se utilizan para aquellos empleados donde es posible controlar y cuantificar exactamente los resultados de la actividad laboral, permitiéndose el establecimiento de las normas de producción o de tiempo. La función estimulativa principal que han cumplido es acelerar el desempeño o ritmos productivos de los trabajadores.

El sistema de pago a destajo colectivo directo se emplea cuando el desempeño de los empleados en su conjunto o como colectivo laboral es decisivo en la producción

terminada o el resultado final, cuando las individualidades aportan partes o semiproductos al artículo o unidad de obra objeto del proceso productivo, cual es el caso de los ensamblajes o reparaciones. No requiere computar los resultados separados o individualmente, sino los conjuntos, considerando al grado de participación individual en tiempo.

Este sistema de pago tiene como objetivos:

- Incremento de la productividad del trabajo.
- Mejorar la utilización de los equipos y el tiempo de trabajo.
- No exceder la norma de consumo material establecida.
- Cumplir los indicadores de calidad definidos.
- Retribuir a los trabajadores en correspondencia a los resultados de su trabajo.

Sistema de Pago a DESTAJO: destajo en cualquiera de sus formas (destajo individual, destajo colectivo, destajo indirecto, destajo progresivo, pago por acuerdo, 1x1).

Se caracterizan por:

- Relaciona el salario de los trabajadores, con normas que expresan los gastos de trabajo o de tiempo para su realización y se aplica cuando se requiere obtener como resultados, una tarea u operación o conjunto de tareas u operaciones, o en el caso de que no estén establecidas normas para el cumplimiento de la labor, pero los planes o tareas de producción o de servicio de los trabajadores, están fundamentados por los cálculos correspondientes, como es el caso del sistema de pago 1x1.
- Requiere de la organización de trabajo y la normación de este, así como un estricto control de la calidad de la producción realizada, o de los servicios prestados, del

tiempo de trabajo y garanticen el cumplimiento de las disposiciones referidas a la seguridad y salud en el trabajo.

- Estos sistemas de pago, cuando se incumplen las normas de tiempo, el plazo para la realización del trabajo o se incumplen las normas de rendimiento, el salario por resultados que se obtiene, en estos casos, lleva implícito la penalización al salario por el incumplimiento. En estos sistemas de pago, no se penaliza el pago adicional por implantar el perfeccionamiento empresarial.
- En dependencia a la modalidad del sistema de pago a destajo que se aplique, no existirá límites en los resultados factibles a obtener, por ejemplo: destajo individual, colectivo, destajo indirecto, 1x1, destajo progresivo etc.
- Aún cuando la empresa incurra en pérdidas, los trabajadores abarcados en estos sistemas de pago, percibirán el salario por resultados que correspondan por el cumplimiento de sus indicadores formadores, sin afectaciones.
- Cuando cambian las condiciones técnicas, organizativas y tecnológicas, los indicadores, los surtidos de producción, etc. es necesario revalorizar las tasas empleadas y demás aspectos que conforman el sistema de pago.

El índice que relaciona el aumento del salario medio con el aumento de la productividad del trabajo en un período dado, es de suma importancia para regular el comportamiento de la fuerza de trabajo y la compensación laboral.

1.4 La normación del trabajo en los sistemas de pago.

La normación del trabajo en el campo de la organización juega un papel primordial, una vez que incide directamente en el incremento de la productividad del trabajo y en los niveles de producción de una entidad.

La norma es la expresión de los gastos de trabajo vivo necesarios para la ejecución de una actividad laboral en determinadas condiciones técnico organizativas, por uno o

varios trabajadores que posean la calificación requerida y ejecutan su trabajo con habilidad e intensidad media.

El concepto implica que el tiempo de ejecución del trabajo depende de la forma de organización de la producción y del trabajo establecido. Por tal razón todo proceso de elaboración de normas debe estar precedido por el estudio y perfeccionamiento de la organización del trabajo que minimice, dentro de las posibilidades reales existente, el tiempo necesario de ejecución de dicho trabajo.

Una vez definida la norma, los sobrecumplimientos o incumplimientos dados por la intensidad del trabajo en un tiempo dado no puede implicar el cambio de la misma.

El empleo de las normas para fijar un salario solo conlleva a frenar el desarrollo de las reservas productivas del obrero y el enfrentamiento de este con los normadores, haciendo rechazo a la revisión de las mismas, pues el aumento de la misma implica una reducción de salario a destajo, aun cuando esto implique un aumento en la intensidad del trabajo por parte del obrero.

Otro aspecto negativo es la excesiva vinculación de personal indirecto vinculado al pago por operaciones asociadas a la norma, en procesos que por su naturaleza el resultado del trabajo del colectivo es el que determina el resultado final.

La idea de que antes de normal es necesario organizar ha sido siempre aspiración principal de la política trazada en el campo de la normación.

Existen varios métodos para normar, ahora la calidad de la norma debe determinarse por el grado en que las mismas expresen la capacidad productiva del obrero y no por el método empleado en su elaboración.

Se conceptúan normas elementales aquellas determinadas mediante experiencia y estadísticas y normas semitécnicas aquellas que se realizan mediante algunas de las técnicas de medición de tiempos (fotografía, cronometraje, muestreo, ect.)

La norma de trabajo lleva implícita la calidad prevista del producto, semiproducto, actividad, operación, ect. Que es normada, y cualquier modificación de la norma no podrá ir en detrimento de la posibilidad de lograr los indicadores de calidad preestablecidos.

La utilización de la norma de trabajo no puede concretarse en un criterio de medición del trabajo solo para su retribución, sino por el contrario debe constituir un elemento importante para la evaluación de los métodos y procedimientos de trabajo, para la planificación y programación de la producción, para las necesidades de fuerza de trabajo, ect., además de para la adecuada aplicación de los mecanismos de evolución y estimulación por los resultados del trabajo.

Una de las necesidades planteadas para el uso y aplicación de la organización del trabajo es el conocimiento de la clasificación de los diferentes gastos de trabajo, para poderlos utilizar y conocer cómo se usan dentro de la jornada de trabajo.

Con una correcta clasificación se logra que cualquier tiempo transcurrido, durante el cual tenga lugar un hecho determinado, puede ser registrado diferenciándolo cualitativamente en su esencia y se pueda determinar si ese tiempo es necesario o no.

El Diagrama OTIDA, flujograma, cursograma o diagrama de análisis del proceso, consiste en mostrar la trayectoria de un producto o procedimiento señalando todos los hechos sujetos a examen mediante el símbolo que corresponda. Puede tomar como base u objeto a seguir, a la materia prima, o al material, o al equipo o maquinaria, o al empleado.

1.5 Evolución de los sistemas de organización del trabajo en la Empresa Eléctrica.

La Empresa Eléctrica Pinar del Río, en aquel entonces, Organización Básica Eléctrica Provincial de Pinar del Río, por sus características de ser una entidad cuyo objeto social tiene un amplio contenido en la prestación de los servicios, la normación del trabajo fue dirigida a determinar el gasto de trabajo vivo para la elaboración de una unidad o conjunto de unidades productivas o de servicios de los que conforman el

sistema empresarial, de modo que se pueda determinar a priori su tiempo real de ejecución a los efectos de:

- Determinar los balances de cargas y capacidades.
- Realizar la programación del trabajo.
- Evaluar el desempeño individual y colectivo.

En ese momento el sistema de organización y formación del trabajo se resume como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Tabla resumen del Sistema de Organización y Normación del Trabajo que se aplicará en la Organización Básica Eléctrica.

Cantidad de Trabajadores	De ellos cuántos laboran con Normas	De los que tienen normas cuántos cobran por Rendimiento o Destajo	Cantidad de trabajadores a los que se les elaboraron normas en el Perfeccionamiento
1163	234	0	121

Fuente: tomado del Expediente de Perfeccionamiento Empresarial de la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

Sobre la base de la aplicación de las Normas de Trabajo se aprecia el aporte de cada trabajador a los resultados del colectivo, es decir su contribución laboral, convirtiéndose de hecho en un deber social.

Con el transcurso de los años estos temas han mostrado modificaciones, hasta que con la implementación del Decreto 252, se actualiza el sistema de organización del trabajo en la Empresa.

En la actualidad la Organización del Trabajo en la Empresa está estrechamente vinculada con el análisis que se efectúa sobre los aspectos que tienen que ver con el trabajo del hombre (salario, estimulación moral y material, condiciones, seguridad y salud, capacitación, etc.) y con los demás elementos que influyen en la eficiencia de la empresa (tecnología, organización de la producción o los servicios, control y

aseguramiento de la calidad, etc.) La organización del trabajo está conformada por un conjunto de elementos, entre los cuales se encuentran:

- La división y cooperación del trabajo.
- Los métodos y procedimientos de trabajo.
- La organización y servicio de los puestos de trabajo.
- La normación del trabajo.
- La organización de los salarios.

La organización del trabajo en la empresa tiene en cuenta los dos elementos de mayor importancia, el estudio de la organización y servicio de los puestos de trabajo y de la normación del trabajo, lo que permite obtener incrementos importantes de la productividad del trabajo o del rendimiento del trabajador, al lograr una mayor eficiencia en el desempeño de las actividades productivas o de prestación de servicios, por lo que se utiliza en función de:

- ❖ Integrar los procesos de trabajo de manera armónica, racional y efectiva en función al incremento constante de la productividad, reducción de los costos e incremento de la calidad
- ❖ Definir tiempos de ejecución y fuerza de trabajo necesaria para aumentar los planes de mantenimiento de las líneas eléctricas, transformadores y otros elementos de las redes, así como la construcción de líneas aéreas.
- ❖ Realizar balances de carga y capacidad.
- ❖ Estimación de los costos por actividad.
- ❖ Rescatar las reservas de productividad.
- ❖ Calcular plantillas de personal.
- ❖ Evaluar el Desempeño y Coeficiente de Participación Laboral (CPL), componentes fundamentales en la determinación de la Idoneidad Demostrada.
- ❖ Establecer los planes de producción y/o servicios en los Talleres que apoyan la continuidad del servicio eléctrico.
- ❖ Optimizar los recursos materiales.
- ❖ Reducción del trabajo operativo.

- ❖ La elaboración de los precios de los productos o servicios, así como en el análisis técnico-económico de la producción.
- ❖ Ejecutar o convenir pagos por acuerdo en servicios o actividades no existentes en la estructura de la empresa.
- ❖ Ahorro relativo de trabajo.

Para ello, la Empresa tiene elaborado un plan anual, que comprende los diagnósticos y estudios de organización del trabajo, la aplicación de las medidas correspondientes y el control de su implantación.

El pago por resultados constituye la forma única de retribución del trabajo en la empresa el mismo está dirigido a incrementar la productividad, reducir los gastos y costos, disminuir los índices de consumo energético, elevar el índice de utilización de los equipos y los niveles de producción o servicios con la calidad requerida; obtener las utilidades previstas en el plan, sustituir importaciones e incrementar renglones exportables, reducir el gasto total por peso de ingresos total, cumplir el plan de producción o servicios seleccionados; cumplir las ventas, los ingresos, las normas de trabajo.

Los sistemas de pago por los resultados son variados y dependen, en lo fundamental, de las características del trabajo que se realiza por el trabajador. Teniendo en cuenta esto, existirán varios sistemas de pago en la empresa, donde sus indicadores estarán referidos al trabajo que se realiza y que el trabajador con su labor, pueda influir en los resultados que se obtienen.

La diversidad de los sistemas de pagos depende en lo fundamental de las características de la actividad laboral, es por ello que la Empresa Eléctrica Pinar del Río tiene aplicado los varios sistemas de pago ver anexo I.

En la actualidad los sistemas de organización del trabajo se dividen en los siguientes procesos: Desarrollar la estrategia de la Empresa, Dirigir los Sistemas, Revisar y mejorar los Sistemas, Gestionar los Recursos Humanos, Gestionar compras, Generar energía eléctrica, Transmitir y distribuir energía eléctrica, Operar Sistema Electro energético, Comercializar energía eléctrica, Uso Racional de la energía, Ejecutar Mantenimiento y reparación al transporte, Controlar y Calibrar equipos de medición,

Informatizar y Garantizar comunicaciones, Proyectar y ejecutar Inversiones, y Economía financiera.

Una vez concluido el capítulo y el análisis teórico realizado, se han creado las bases para diagnosticar el sistema de organización del trabajo en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

Capítulo 2. Diagnóstico de la organización del trabajo en el proceso Transmitir y distribuir la energía en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

En el presente capítulo se determina la metodología de estudio para la caracterización de la Empresa Eléctrica Pinar del Río, basado en el análisis de las fuentes primarias y secundarias de información, que permitan evaluar el proceso Transmitir y distribuir energía eléctrica.

2.1.- Metodología utilizada para el diagnóstico.

La metodología utilizada en el diagnóstico para corroborar la existencia del problema y sus relaciones causales contó con las siguientes etapas:

1. Determinación de las necesidades de información
2. Definición de las fuentes de información.
3. Diseño de los formatos para la captación de la información.
4. Captación de los datos, análisis y procesamiento de la información.

A continuación se desarrollan cada uno de los pasos de la metodología:

1. Determinación de las necesidades de información.

Se confeccionó por el listado de la información necesaria para llevar a efecto la investigación a saber:

- Caracterización del proceso Transmitir y distribuir energía eléctrica en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.
- Resultados económicos de la entidad.
- Resultados de los indicadores técnicos de la entidad.

2. Definición de las fuentes de información.

Fuentes de Información secundaria: Se utilizaron un conjunto de informes y documentos disponibles que permitieron un primer acercamiento al problema, entre las que se encuentran:

- Informe de Gestión Económica al cierre del año 2008.
- Informe anual de la Dirección Técnica. Cierre 2008.
- Expediente de perfeccionamiento. Empresa Eléctrica Pinar del Río.
- Catálogo de sistemas de pago aplicados a la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

Fuentes de información primaria: Para completar la información anterior y profundizar en el comportamiento del objeto de estudio en el contexto de la Empresa Eléctrica Pinar del Río, se diseñaron y aplicaron un grupo de instrumentos que permitieron captar la información necesaria, ellos fueron:

- Guía de diagnóstico aplicable al sistema de organización del trabajo en el proceso Transmitir y distribuir energía eléctrica.
- Guía de diagnóstico aplicable al sistema de organización del trabajo en el proceso Gestionar compras.

3. Diseño de los formatos para la captación de la información.

Fuente de información primaria:

- Guía de diagnóstico aplicable al sistema de organización del trabajo en el proceso Transmitir y distribuir energía. Anexo II. Se aplicó al 100% de las Unidad Empresarial de Base (UEB) municipales.
- Guía de diagnóstico aplicable al sistema de organización del trabajo en el proceso Gestionar compras. Anexo III. Se aplicó a la UEB Aseguramiento y Logística.

4. Captación de los datos, análisis y procesamiento de la información.

Fuente de Información secundaria.

- Análisis de los resultados económicos al cierre del año 2008. Se analizaron los resultados de la empresa en general.

- Análisis de los resultados de los indicadores técnicos al cierre del año 2008. se realizó al 100% de las UEB Municipales.

Fuentes de información primarias:

Los datos fueron recolectados “in situ” en cada una de las UEB diagnosticadas.

En el epígrafe siguiente se presenta la discusión de los resultados obtenidos.

2.2. Discusión de los resultados del Diagnóstico

2.2.1. Caracterización del proceso Transmitir y distribuir energía eléctrica en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

Nuestra empresa comienza a aplicar el Perfeccionamiento Empresarial por el acuerdo 3862 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros el 30 de enero del 2001. Actualmente se encuentra consolidando el sistema a partir de la puesta en vigor del Decreto 281 y tiene como misión Generar, Transmitir, Distribuir y Comercializar energía eléctrica, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes, brindando un servicio eficiente y de calidad, cumpliendo los requisitos medioambientales y garantizando un uso racional de la misma, para lo cual contamos con los recursos técnicos y el personal competente.

Cuenta con 2222 trabajadores que se encuentran distribuidos por toda la provincia en 14 UEB municipales, así como en otras 10 UEB que se encuentran ubicadas en el municipio Pinar del Río, que son catalogadas como UEB de apoyo y técnicas, con la estructura que se muestra en el Anexo IV.

El proceso Transmitir y distribuir energía eléctrica tiene como objetivo mantener operativa la infraestructura eléctrica para garantizar la continuidad y calidad del servicio eléctrico, es dirigido por el Director Técnico, el cual cuenta con un equipo de especialistas que trazan las políticas a seguir, las cuales se ejecutan en 14 UEB municipales y 2 UEB técnicas, UEB Inversiones y UEB Centro de Operaciones, que para ello tienen definidas las siguientes funciones específicas:

Funciones específicas de la Unidad Empresarial de Base Inversiones.

1. Ejecutar el plan de inversiones en redes y subestaciones aprobado para la Empresa Eléctrica.
2. Organizar y ejecutar las acciones requeridas para lograr que los equipos y materiales adquiridos para las inversiones posean la información técnica necesaria para su explotación eficiente (transferencia de tecnología), incluso en los casos convenientes los métodos de cálculos empleados.
3. Proteger la información técnica no comprendida explícitamente dentro del objeto de los contratos establecidos con clientes externos.
4. Hacer cumplir lo establecido en los procedimientos para inversiones con redes.
5. Realizar los proyectos de nuevas inversiones conciliando las tareas técnicas recibidas de los inversionistas y el plan de desarrollo de redes presentado por la subdivisión respectiva.
6. Controlar la ejecución de las obras de inversión y el cumplimiento de lo contratado ejerciendo el control de autor establecido.

Funciones específicas de la Unidad Empresarial de Base Centro de Operaciones.

1. Cumplir con la política trazada para la ejecución de la Rehabilitación de las Redes e Instalaciones Eléctricas, tanto en sus sistemas Primario como Secundario
2. Ejecutar la prestación de servicios de montaje, ajuste y puesta en marcha de protecciones, así como la reparación y verificación de medios y equipos de medición.
3. Ejecutar la Rehabilitación, construcción y/o modificación de esquemas primarios y secundarios de Subestaciones de todo tipo.

Las UEB municipales, además de las funciones comunes descritas en el Expediente de Perfeccionamiento de la Empresa, a partir de la puesta en vigor del Decreto Ley 281, tienen también funciones específicas como son:

1. Garantizar la reparación, y el mantenimiento de las líneas eléctrica de sus respectivos territorios.
2. Ejecutar las inversiones a terceros y con medios propios.
3. Efectuar la lectura de los metros contadores para determinar el consumo de energía a facturar.
4. Ejecutar el cobro de energía.

Para desarrollar todas estas funciones y dar cumplimiento a las políticas la Empresa cuenta con la UEB Aseguramiento y Logística que juega un papel fundamental y de cuya eficiencia en la solución de los problemas depende en gran parte los resultados de este proceso y que tiene bajo su mando a los grupos de tráfico y almacenes, los cuales brindan el servicio de transporte, recepción, almacenamiento y conservación de dichos recursos. Para ellos tiene definidas las siguientes funciones específicas:

1. Garantizar las compras y la gestión de abastecimiento, con todos los suministradores, según el presupuesto y procedimientos de contratación existentes.
2. Cumplir y hacer cumplir los procedimientos que regulan la actividad de almacenes.
3. Garantizar la disponibilidad técnica del transporte que requiere la prestación de servicios de transportación y empleo de equipos de izaje.

2.2.2. Caracterización de los indicadores económicos y su comportamiento en la empresa.

En la Empresa Eléctrica Pinar del Río, se efectúa mensualmente el análisis de los indicadores económicos generales, y al cierre del año 2008, se constató el incumplimiento de la productividad con respecto a lo planificado, como se muestra en la figura # 2, lo que influyó en el resultado de la correlación salario medio productividad, e implica que no existe una correspondencia entre el valor aportado por los trabajadores a la empresa y el salario que perciben por ello.

Figura # 2. Indicadores económicos, año 2008.

Indicadores Económicos	UM	2008			
		Plan	Real	Variación	% de Cumplimiento
Producción Bruta	MP	47921.6	43718	-4203.6	91.2
Consumo Material	MP	12526.8	18872.5	6345.7	150.7
Servicios Productivos	MP	3366.9	4823.4	1456.5	143.3
Valor Agregado	MP	32027.9	20022.1	-12005.8	62.5
Utilidad después de impuesto	MP	17.5	17.5	0.0	100.0
Fondo Salario	MP	15297.2	14326.5	-970.7	93.7
Promedio de Trabajadores	U	2328	2148	-180.0	92.3
Salario Medio	P	548	556	8.0	101.5
Productividad	P	13758	9321	-4437.0	67.7
Correlación Salario Medio Productividad		1.0085	1.5115		

Fuente: tomado del Informe de Gestión Económica. Diciembre 2008.

En la figura # 2, se aprecia que el Valor Agregado se cumplió al 62.5% con respecto al plan, incidiendo en ello de forma determinante el incumplimiento de la Producción Bruta en 91.2%, que equivalen a 4 203.6 MP, dejados de crear como valores, producto fundamentalmente a la baja ejecución de las inversiones con medios propios. En este incumplimiento influye además el sobrecumplimiento del plan de Consumo de Material y Servicios Productivos en un 50.7% y 43.3%, que representan en valores 6 345.7 MP y 1 456.5 MP respectivamente, debido fundamentalmente al sobrecumplimiento de los Materiales Auxiliares y Servicios Productivos.

El incumplimiento del Valor Agregado demuestra la baja productividad de la entidad que solo se cumple al 67.7%, lo que unido al incremento del Salario Medio provoca que la correlación Salario Medio/ productividad sea de 1.5115, lo que implica que respecto al año anterior el salario medio creció un 51.15 % más de lo que lo hizo la productividad.

2.2.3. Caracterización de los indicadores técnicos y su comportamiento en la empresa.

Los resultados de los indicadores técnicos de la empresa se vieron afectados por incumplimientos en los índices de interrupciones en los niveles de voltaje de subtransmisión y servicio, así como la ejecución de las inversiones, lo cual está provocado por un incremento considerable en el deterioro de redes eléctricas.

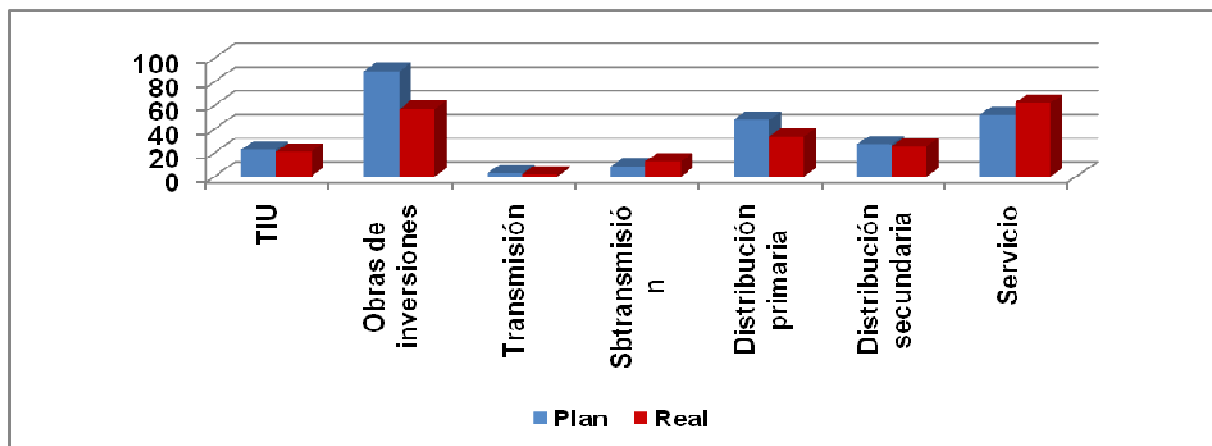
En la Tabla de la figura # 3 se muestra los indicadores de eficiencia de la Empresa en el año 2008.

Figura # 3. Indicadores de eficiencia de la Empresa. Año 2008.

Indicador	UM	Plan	Real	%
TIU	horas	22.5	20.75	92.2
Obras de inversiones	u	89	57	64.0
Índice de interrupciones por nivel de voltaje				
Transmisión	1/100km	2.92	2.05	70.2
Sbtransmisión	1/100km	8.19	12.69	154.9
Distribución primaria	1/100km	47.56	33.76	71.0
Distribución secundaria	1/1000 clientes	27.15	25.62	94.4
Servicio	1/1000 clientes	51.9	61.99	119.4

Fuente: tomado del Informe Mensual de la Dirección Técnica.

Figura # 4. Comparación de los Indicadores de eficiencia de la Empresa. Plan y Real Año 2008.



A partir del análisis de la tabla que se muestra en la figura # 3, y conociendo que es el resultado del trabajo de las áreas técnicas de las UEB municipales, como se pudo constatar en el análisis de sus funciones, se aprecia que no están cumpliendo con los índices palmificados en los niveles de voltaje de transmisión y subtransmisión, ni con las inversiones de construcción de líneas a terceros. Lo cual nos lleva a la aplicación de la Guía de diagnóstico de organización del trabajo en el proceso Transmitir y Distribuir energía eléctrica.

2.3. Resultados de la aplicación de la Guía de Diagnóstico de organización del trabajo en el proceso Transmitir y Distribuir energía eléctrica.

Con la aplicación de la Guía de Diagnóstico, se pudo comprobar que existe un mal aprovechamiento de la jornada laboral. (13) 92.8%, estando influenciado además por la mala organización, distribución y planificación del trabajo. (10) 71.4%. Lo cual se demuestra en los siguientes epígrafes.

Para nuestro país, resulta de gran importancia incrementar la productividad, ya que de una mejor utilización de los recursos productivos provienen los excedentes que representan las inversiones para el progreso económico de la sociedad.

Debido a lo considerado anteriormente, se han venido tomando en todos estos años medidas con vistas a obtener cada vez mejores resultados en la utilización de nuestros recursos. Dentro de las causas que más inciden en la baja productividad está el mal aprovechamiento de la jornada de trabajo, esto es, que parte del tiempo utilizado para producir, se pierde por problemas organizativos y por falta de disciplina laboral.

2.3.1 Diagnóstico de la jornada laboral en las UEB municipales.

Para realizar el diagnóstico de la jornada laboral se hizo el análisis para las Brigadas de Linieros.

Otras de las causas del mal aprovechamiento de la jornada laboral pueden ser, los malos métodos de dirección y control, relajamiento de la disciplina del trabajo, falta de motivación de los trabajadores, etc.

Los principales objetivos que persigue el estudio de aprovechamiento de la jornada laboral son:

1. Conocer las causas que provocan las pérdidas de tiempo.
2. Determinar el grado de utilización de la fuerza de trabajo, para una mejor distribución de la misma.
3. Cuantificar económicamente las pérdidas de tiempo.
4. Utilizarlo como instrumento de dirección.

Existen varias técnicas para el estudio de la jornada de trabajo. Esas técnicas pueden ser comprendidas en dos grandes grupos de métodos para el estudio de la JL:

1. Métodos continuos de observación:
 - a) Técnica de observación continua individual.
 - b) Técnica de observación continua colectiva (utilizada en este caso)
 - c) Técnica de la auto observación.
2. Métodos discontinuos de observación o técnica de las observaciones instantáneas o muestreo del trabajo.

Técnica de observación continua colectiva

El objetivo fundamental de la fotografía colectiva consisten en la determinación de la duración de los tiempos de los distintos conceptos, así como conocer el grado de aprovechamiento de la jornada laboral de varios trabajadores que realizan las operaciones productivas en un mismo puesto de trabajo (puesto de trabajo colectivo, que lo ocupan varios trabajadores).

Consiste en ir registrando (paralelamente) en una hoja de observaciones única, la descripción y el tiempo de duración de todas las actividades que realicen esos trabajadores, mediante la observación directa de los mismos. Por lo cual exige del analista una gran habilidad y dominio profundo del orden y características de las actividades que debe realizar cada uno de los trabajadores que integra el grupo que

ocupa ese puesto de trabajo. El tratamiento a ofrecer a los tiempos durante la realización de las observaciones se considerará la media de los promedio de cada día.

Para llevar a cabo el estudio de la Jornada Laboral y cumplir con el objetivo del análisis se tienen que seguir los siguientes pasos:

1. Determinación de los objetivos de estudios.

En este paso se trata de definir el alcance que tendrá el estudio, si se requiere determinar el índice de aprovechamiento de la jornada laboral y(o) las reservas del incremento de la productividad del trabajo, o establecer normas de trabajo, etc.

También en función del objetivo que se pretenda se registrarán otros datos no sólo relativos a los gastos de tiempo, sino concernientes a las características técnico-organizativas del puesto de trabajo.

2. Ambientación

Familiarización. Lo primero que se realiza es la ambientación con el trabajo a estudiar, es decir, conocer al detalle los puestos de trabajo que van a estudiarse y además, las distintas actividades de los mismos.

Lo anterior significa el estudio de los calificadores de cargo, el flujo de producción y la experiencia de los trabajadores de avanzada.

Dentro de esta etapa de ambientación y preliminar al estudio propio, se debe comenzar un trabajo de explicación al personal que va a ser objeto del estudio sobre la técnica que se va a utilizar y los fines que son perseguidos.

Comunicación afectiva. Es un factor muy importante el estado de opinión que se cree entre los trabajadores sobre el grupo que realiza el estudio, ya que de esto depende mucho el éxito de la tarea, pues sería posible, en parte, que los resultados se falsearan por los trabajadores si no se establece una corriente respetuosa de colaboración.

También en este paso de ambientación se deben realizar las llamadas “observaciones de ambientación”, siendo para la técnica de observación continua colectiva, atendiendo a la práctica, un mínimo de tres días, pues aquí una observación coincidiría con un día o jornada.

3. Diseño del estudio

El diseño del estudio responde a las exigencias de la técnica de la observación continua colectiva, como se muestra en el Anexo VII.

2.3.1.1. Descripción del proceso básico de la actividad de líneas

Los linieros forman parte de una DIP que se creó con el objetivo de mejorar la situación de las redes eléctricas de la provincia, donde su régimen de trabajo es en base a diez horas diarias y una de almuerzo.

Describiendo lo representado en la figura 1 del Anexo VII, los linieros siempre llegan a la UEB antes del inicio de la Jornada Laboral y lo primero que realizan es la firma de los libros de asistencia. Este proceso es muy demorado porque todos los libros de cada área estaban en el mismo lugar donde se aglomeraban los trabajadores, todos con el mismo objetivo y a la misma hora. Más tarde pasan a desayunar en un horario dentro de la jornada, dicho desayuno consiste en recoger los panes y refrescos para el desayuno y merienda, ocasionando más demora y pérdida de tiempo.

Posteriormente se hace la reunión con los Jefes de Operaciones para repartir el trabajo del día y los vales para sacar materiales en el almacén.

Después se realiza la inspección a los medios de trabajo y protección por parte del técnico de seguridad y salud del trabajo de la unidad.

Seguidamente van todas las brigadas al almacén a extraer los materiales a usar en el día provocando otra demora en un proceso donde el almacenero no puede despachar a todas las brigadas al mismo tiempo.

Al salir todos los carros de brigadas de la UEB se dirigen a serviciar los carros a los CUPET, para esta actividad existe una única tarjeta de combustible para todos los carros, así que en traslado y serviciado de los carros en el CUPET se pierde gran cantidad de tiempo.

Después que llegan al lugar de trabajo tienen que aprovechar al máximo el poco tiempo que les resta hasta la hora de almuerzo.

Luego de almorzar se dirigen a continuar el trabajo o hacia otro en caso de que hubiesen terminado el de la mañana hasta las 6:00pm que regresarían a la UEB.

Podemos decir que las actividades que realizan las brigadas de linieros durante la jornada laboral ya sea en construcción o mantenimiento de líneas, son la base de trabajo técnico de cada UEB. Esta es la parte más complicada y demorada, por otra parte todos los procesos restantes dependen del tiempo y trabajo de ellos.

Durante el período analizado existe mucha desorganización en el proceso técnico de la Empresa de manera que se pierde mucho tiempo en actividades sencillas, existe mucha indisciplina laboral y desmotivación por parte de los linieros, todo esto lleva a una disminución de la productividad en el trabajo.

2.3.1.2. Análisis del Aprovechamiento de la Jornada Laboral

Después de representado todo el proceso básico de la empresa y de haber determinado que existen problemas se decidió realizar un análisis del Aprovechamiento de la Jornada Laboral.

Durante tres días de observaciones continuas de todas las actividades realizadas, por una brigada de linieros, se clasificaron cada uno de los tiempos utilizados dentro de la JL.

En el Anexo VII, se muestra el resumen de los tiempos analizados durante los tres días de observaciones y los resultados obtenidos, lo cual arrojó un aprovechamiento de la jornada laboral de 73.1%.

Al terminar el análisis se observa que no existe un buen aprovechamiento de la Jornada Laboral lo que justificaría la desorganización y mal funcionamiento de la actividad técnica en la Empresa, siendo necesario tomar medidas que combatan los problemas que conllevan a estos resultados.

2.3.2. Análisis de los Sistemas de pago.

Además del tema tratado anteriormente, pudimos comprobar que los Sistemas de Pago aplicados no estimulan el aumento de la productividad. (14) 100%, ni están normadas las actividades a realizar en las brigadas. (14) 100%, todo ello trae consigo que los resultados que se obtienen no estimulan al desarrollo individual de la iniciativa

creadora de cada trabajador. (14) 100% y que no se logran acortar los plazos establecidos para la culminación de los proyectos de inversiones de redes en la provincia. (12). 85.7%.

En la empresa existen 26 sistemas de pago los cuales abarcaban toda la masa de trabajadores ya sean directos o indirectos a la producción o servicios. Anexo I.

Los linieros eléctricos, que constituyen la principal fuerza de trabajo en el proceso objeto de estudio, y cuyo trabajo es la construcción y mantenimiento de las redes eléctricas de la provincia, forman parte de una Dirección Integrada de Proyectos para la Rehabilitación de Redes (DIP), la cual incluye a aquellos trabajadores que participan directamente, de una forma u otra, en el beneficio del servicio eléctrico de la provincia, cuyo régimen de trabajo sería a razón de diez horas diarias. Como remuneración a estos trabajadores reciben una estimulación en moneda convertible en base a 25 CUC, a partir del cumplimiento de los indicadores formadores y condicionantes que se le apliquen. Anexo IX.

En el caso de la remuneración en MN los linieros estaban en un sistema de pago por indicadores específicos el cuál les permitía formar solo hasta un 30% de su salario, este fue confeccionado según lo que establece la Resolución No. 9 “Reglamento general sobre las formas y sistemas de pago” y siguiendo los principios de actuación del Decreto ley 281 “Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal” del 2007, teniendo bien claro los objetivos, indicadores, formación y distribución del fondo formado (FF), trabajadores abarcados y penalizaciones por incumplimientos de indicadores.

Este reglamento se resume en que los trabajadores forman su salario por sistema de pago partiendo de que la empresa cumpliera con el indicador condicionante “Utilidades de la empresa”, de incumplirse invalidaba al 100% todo por ciento de formación del FF.

Cumpliendo la condicionante se forma un 15% por cumplir el plan de acciones para la rehabilitación de redes que no son más que trabajos adicionales con el fin mejorar el servicio eléctrico en la provincia, otro 9% por cumplir con el tiempo de interrupción del

territorio que atienden (TIU) y el último indicador formador sería cumplir el plan de pérdidas acumuladas del territorio que atiende, representando un 6%, lo que sumaría el 30% del fondo a formar (FF) con relación a su salario básico.

En caso de incumplimiento el reglamento establece ciertas penalizaciones en dependencia del indicador con problemas.

El trabajo en líneas es una tarea muy difícil, peligrosa y agotadora que no se corresponde con el método de remuneración salarial antes mencionado porque no se tiene en cuenta la intensidad del esfuerzo realizado durante un período u otro, o sea, siempre que se cumplan estos indicadores, cobrarían lo mismo en un mes de poca actividad como en otro de más intensidad laboral, ya que su salario siempre tendría un límite y no sería proporcional al esfuerzo, energía gastada y tiempo expuesto al peligro. Como resultado de este sistema de pago se fue percibiendo desmotivación e inconformidad de los linieros haciéndole ver a la entidad que no era muy valorado su trabajo. Todo esto fue creando un ambiente desfavorable en estas masas productivas disminuyendo su aprovechamiento laboral.

Se hace necesario realizar un estudio con el objetivo de proteger y darle el valor merecido a la masa de trabajadores más numerosa e imprescindible de la organización eléctrica.

2.4. Resultados de la aplicación de la Guía de Diagnóstico de organización del trabajo en el proceso Gestionar compras.

Al aplicar la guía de diagnóstico pudimos comprobar que no existe una adecuada organización, distribución y planificación del trabajo, lo que afecta el uso eficiente de los equipos y medios, además de que las estructuras (almacenes), que soportan la actividad, tienen puntos intermedios en el proceso productivo que obstaculizan, el desplazamiento de la producción y no cumplen con el principio de mínimo recorrido.

A partir de aquí se realiza el análisis de los sistemas de trabajo de la UEB Aseguramiento y Logística, específicamente de las actividades almacenes y tráfico.

2.4.1. Sistema de trabajo y estructura de la actividad de Almacenes. UEB Aseguramiento y Logística.

Nuestra empresa necesita de una estructura de almacenes que garanticen la conservación y protección en condiciones adecuadas y seguras de los recursos materiales hasta el momento de su distribución a todas las UEB de la provincia.

Generalmente estos productos eran comprados centralmente a partir de la evaluación de las necesidades de compras y la correspondiente aprobación de los mismos por las estructuras creadas al efecto que abarca desde el flujo de caja hasta el Consejo de administración.

Esta estructura se caracterizó por no contar con un almacén en cada UEB, lo cual estuvo determinado entre otras causas por la disminución del personal no directo a la producción que caracterizó el proceso de Perfeccionamiento Empresarial.

Otra de las causas de esta estructura fue la proximidad entre un grupo de UEB, como son Los Palacios, Candelaria, Guane y Mantua que recibían el servicio de almacenes de Consolación, San Cristóbal y Sandino, así como Viñales y las UEB radicadas en el municipio Pinar del Río que recibían el servicio de los almacenes provinciales, estas UEB, además no contaban con condiciones para crear un almacén, por otra parte los volúmenes de recursos con los que acometían las labores de rehabilitación e inversiones en las líneas no eran tan grandes, motivado por las carencias existentes en el país.

Esta estructura tenía dentro de sus fortalezas la eliminación de la plaza de almacenero, con el consiguiente ahorro de salario, la disminución de la cantidad de despachos a realizar y la concentración de las conciliaciones en un menor grupo de centros contables, además de lo referido a la capacitación metodológica y las supervisiones que quedaban en un menor número de unidades.

Dicha estructura poseía también un grupo de debilidades puesto que implicaba más gastos de transportación ya que además de transportar los recursos hasta el almacén

de la UEB principal, después había que hacer traslados de esta hacía las otras que recibían el servicio, como mínimo semanalmente, o sea, cuatro veces al mes, a esto se le debe añadir los productos que llegaban en diferente momentos, que eran de suma importancia para garantizar el trabajo de la UEB, lo cual en ocasiones eran al menos tres viajes hasta el almacén central y como no estamos exentos de mala planificación y organización a veces era necesario venir dos o tres veces al mes, lo que hace una media de ocho a nueve viajes entres las UEB que poseían almacenes y las que no, sin mencionar los viajes entre las UEB que poseían los almacenes y el almacén central de 7 Matas y de Caamaño.

Estos recorridos de los que se hace mención se acometían normalmente en camiones re motorizados de la rama azucarera, tabacalera entre otras que mayoritariamente poseían motores Maz 500 con índices de consumos de 2,5 km/L y en muchos casos se realizaban o en nuestras camionetas o en camiones Zil 130 o 131 con sus correspondientes motores de gasolina y sus deteriorados e insostenibles índices de consumo. Otra de las debilidades que mostraba era el control sobre los recursos, pues las unidades sin almacén debían extraer los recursos para el trabajo de una semana y esto implicaba que se llevaran a gastos un grupo de recursos que no eran puestos en un solo día, que permanecían por una semana o más expuestos a condiciones de almacenamiento que no eran las más idóneas y que en ocasiones ponen en riesgo hasta la propia seguridad y custodia de los recursos, demostrando su disfuncionalidad y su falta de eficacia para garantizar las labores de rehabilitación, proceso inversionista y otras que se acometían y se acometen en nuestra empresa.

2.4.2. Sistema de trabajo y estructura de la actividad de tráfico. UEB Aseguramiento y Logística.

El grupo de Tráfico, subordinado a la UEB Aseguramiento y Logística tiene como función garantizar la transportación de los recursos materiales que se trasladan a cada una de nuestras entidades para acometer el proceso de Rehabilitación de redes, el proceso Inversionista, los grupos Electrógenos y para la ejecución de las compras que se realizan en los distintos proveedores con los que se establecen relaciones

contractuales, dentro de los que se encuentran los de la Unión Eléctrica los cuales producen y entregan a nuestra entidad un gran volumen de productos.

Tráfico concentraba sus esfuerzos básicamente en la transportación de los recursos que la Unión Eléctrica asignaba a nuestra empresa, que representaban un gran tonelaje a transportar, incluso desde distancias medianamente lejanas como Villa Clara, Nueva Paz y otras, dejando a los esfuerzos propios de las UEB la transportación hacía éstos de los recursos que eran asignados por las distintas áreas especializadas, lo cual implicaba en la práctica una acentuada desorganización que se materializaba en los constantes cuellos de botella que se originaban en el almacén, cuando concurrían varios municipios el mismo día.

Por otra parte, se apreciaba que un mismo municipio venía a almacén cuatro o cinco veces, en ocasiones más, dentro del mes, provocado por diferentes causas:

- insuficiente capacidad de carga.
- los vales de asignación de recursos eran elaborados y puestos en almacén en diferentes fechas.
- no se encontraba elaborado el vale y no aparecía ninguna de las firmas autorizadas para hacerlo. Todo esto implicaba un gasto adicional de combustible, además del malestar en la persona producto a la gestión fallida.

Otras características del sistema de trabajo adoptado, es que en el afán de transportar las asignaciones de la UNE en los primeros días del mes y a su vez las UEB recogían los recursos para dar cumplimiento al plan operativo aprobado para el mes, se originaban grandes cuellos de botellas al coincidir la descarga de la UNE con la carga de las UEB lo que obligaba a extender la jornada laboral a horarios extraordinarios para poder dar cumplimiento a las dos tareas, mientras en otras etapas del mes, la fuerza de trabajo se encuentra subutilizada.

A partir del análisis realizado utilizando la técnica de trabajo en grupo Tormenta de ideas, se aprecia que la estructura adoptada por el grupo de Tráfico, unido a la forma de entregar los vales correspondientes a los recursos de los Planes operativos y otros recursos como medios de protección y los materiales de la construcción, provocaba entre otros problemas la creación de cuellos de botellas en el área de almacén y la correspondiente necesidad en algunos momentos de extender la jornada laboral, mientras que en otros momentos se subutilizaba la fuerza laboral, además provocaba los traslados innecesarios o fallidos con los correspondientes gastos de combustibles sin respaldo productivo alguno, aumento de los gastos de alquiler de equipos a otras empresa, imposibilidad de realizar efectivas recepciones de los productos producto de la coincidencia de operaciones en un mismo periodo de tiempo en el almacén. Todos los elementos antes mencionados concluyen que la Organización del trabajo adoptada en tal sentido es deficiente.

Lo anteriormente expuesto se evidencia en el estudio realizado durante un mes correspondiente al año 2008, que se muestra en el Anexo # VIII.

Al concluir el análisis de los datos, podemos plantear que se recorre un total de 14 376 kilómetros y el combustible utilizado asciende a 3 719 litros, lo que significa 2 603 CUC, valorando a 0.70 CUC el litro.

Se evidencia la necesidad de proponer nuevas formas de organización del trabajo capaces de revelar reservas de productividad existentes relacionadas con este aspecto.

Capítulo 3. Propuesta y validación de un nuevo sistema de organización del trabajo.

Después de haber analizado los elementos expuestos en el capítulo 2, ya sean resultado de diagnósticos, indicadores económicos o de eficiencia estábamos en condiciones de dar cumplimiento al objetivo que nos trazamos de rediseñar y validar un nuevo sistema de organización del trabajo en la Empresa Eléctrica de Pinar del Río que permita mejorar los indicadores.

3.1. Soluciones a los aspectos detectados en el diagnóstico organizacional a partir del análisis costo-beneficio.

En la figura 5, se exponen las causas, determinadas con la técnica de espina de pescado, que provocan los problemas detectados en el diagnóstico y sus posibles soluciones.

Figura 5. Posibles soluciones a los problemas detectados en el diagnóstico.

Problema	Causas que lo provocan	Posibles soluciones
1. Aprovechamiento de la jornada laboral de 73.1%.	1. Mala organización, distribución y planificación del trabajo. 2. Poca exigencia de la administración. 3. Bajo nivel de supervisión al trabajo en el terreno.	1. Reorganizar la jornada laboral, a partir de los resultados del capítulo 2. 2. Evaluar y modificar las funciones de las UEB relacionadas a la actividad de inversiones y mantenimiento a las redes de transmisión y subtransmisión. 3. Elaborar el plan de supervisiones de los diferentes niveles y controlar su cumplimiento.
2. Sistemas de pago ineficaces.	1. Los Sistemas de Pago aplicados no estimulan al aumento de la productividad.	1. Modificar el sistema de pago, vinculándolo al rendimiento individual del trabajador. (destajo) 2. Elaborar un catálogo de normas en

	<p>2. No están normadas las actividades a realizar en las brigadas.</p> <p>3. Los resultados que se obtienen no estimulan al desarrollo individual de la iniciativa creadora de cada trabajador.</p>	<p>la actividad de construcción y mantenimiento de líneas.</p> <p>3. Vincular el sistema de estimulación a los indicadores específicos de la actividad.</p>
<p>3. Uso ineficiente de los equipos y medios de trabajo.</p>	<p>1. No existe la estructura adecuada para satisfacer las necesidades de almacenamiento y conservación de los recursos.</p> <p>2. No existe una adecuada organización, distribución y planificación del trabajo.</p>	<p>1. Realizar el reordenamiento estructural que responda a las necesidades del proceso productivo.</p> <p>2. Reorganizar el sistema de trabajo.</p>

A partir de la identificación de las posibles soluciones, las cuales fueron evaluadas en un trabajo grupal, aplicado la técnica de la tormenta de ideas, se procede a exponer las acciones a tomar.

3.1.1 Reorganizar la jornada laboral, a partir de los resultados del capítulo 2.

Después de un tiempo de análisis del trabajo y estudio de los problemas de desorganización, improductividad y desaprovechamiento de la jornada fue necesario

trazar una estrategia para reorganizar las actividades del proceso básico de construcción y mantenimiento de líneas, con el objetivo de eliminar toda deficiencia posible; organizando estas actividades básicas también se podrá mejorar el resultado de las demás actividades de apoyo y control de cada UEB, así como los indicadores de eficiencia y calidad de la Empresa.

Utilizando un método muy rápido y efectivo para estas situaciones, el método de Examen Crítico, se estudiaron todas las actividades realizadas en la jornada laboral por parte de los operarios de líneas eléctricas siempre buscando un ¿Qué?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Quién? y ¿Cómo? de cada acción realizada, con un fin de ELIMINAR, COMBINAR, ORDENAR y SIMPLIFICAR las actividades. Todo este análisis trae cambios que solo se aprueban en asambleas de consulta con los obreros y personal involucrado.

Para utilizar este método se tuvo en cuenta el cuestionario que a continuación se muestra:

	¿Qué se hace en realidad?	ELIMINAR
PROPÓSITO	¿Por qué hay que hacerlo?	partes innecesarias del trabajo.
LUGAR	¿Dónde se hace?	COMBINAR
	¿Por qué se hace allí?	siempre que sea posible u
SUCESIÓN	¿Cuándo se hace?	ORDENAR
	¿Por qué se hace en ese momento?	de nuevo la sucesión de las operaciones para obtener
PERSONA	¿Quién lo hace?	mejores resultados
	¿Por qué lo hace esa persona?	
MEDIOS	¿Cómo se hace?	SIMPLIFICAR
	¿Por qué se hace de ese modo?	la operación

Descripción del proceso básico MODIFICADO de la actividad de líneas

Mediante el Examen Crítico de cada operación realizada se determinó el propósito, lugar, sucesión, persona y medio con los que se realizan las actividades. De esta forma se reducen tiempos en actividades preparativas conclusivas, se eliminan tiempos de interrupciones por deficiencias técnicas y organizativas, se anulan las pérdidas de tiempo por indisciplina laboral y se reduce al máximo el tiempo de interrupción por la tecnología y por las necesidades personales.

Las acciones a realizar son las siguientes:

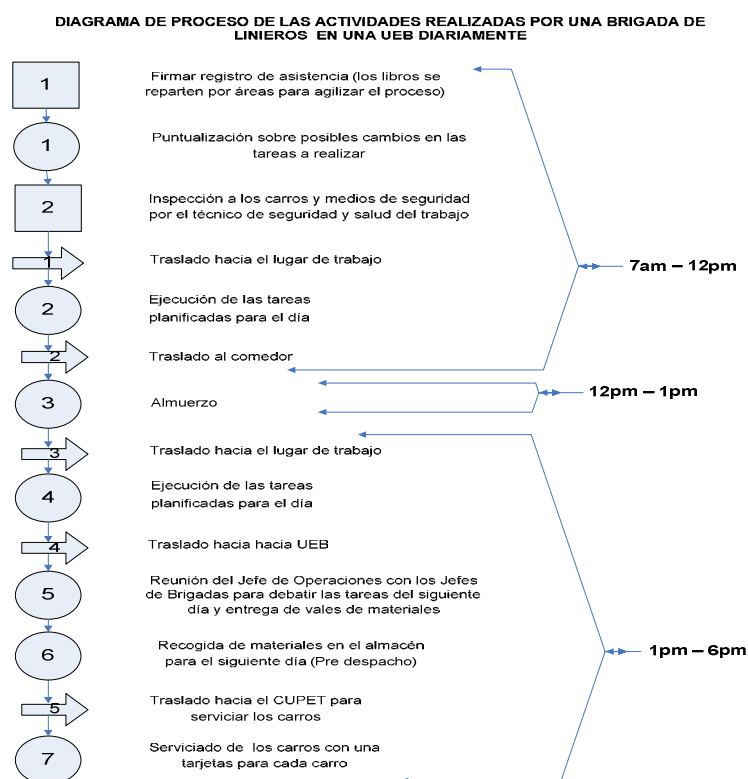
1. Determinando como primera medida eliminar el tiempo de desayuno dentro de la jornada, ya que el personal de la cocina comienza su turno a las 5:30am y cuando lleguen los linieros ya está preparado el desayuno y merienda, solo pasan a recoger los panes y refrescos. Esta actividad se hace antes de las 7:00am y demora muy poco tiempo, lo que no afecta la Jornada Laboral.
2. Seguidamente se acordó que el personal de Recursos Humanos reparte los Registros de asistencia por cada área y luego los recoge, llegado el horario límite, esto beneficia a todos los trabajadores y reduce tiempo perdido en esta actividad, por aglomeración de todos los trabajadores en la misma área y con el mismo objetivo.
3. Al finalizar el trabajo del día, el Jefe de Operaciones se reúne con las brigadas de linieros para planificar el trabajo del siguiente día y recoger materiales en el almacén, de esta forma, en la mañana solo puntualiza detalles y sale a trabajar, así aprovechan más el horario de la mañana.
4. Se decidió establecer para los linieros un sistema de pago a Destajo Colectivo con el objetivo de aumentar la motivación, nivel de vida de los obreros, incrementar la productividad y reducir el tiempo por indisciplina laboral.
5. Por último se crearon tarjetas de combustible para cada carro, lo que facilita el poder serviciarlos al final del día, sin depender de una única tarjeta y sin hacer

cola porque cada carro servicia en horarios diferentes y en un menor tiempo, así el equipo queda preparado para el siguiente día de trabajo.

El resto de las operaciones no se simplificaron porque son necesarias y el modificarlas podría violar normas, reglamentos de seguridad y causar accidentes.

Se confeccionó un nuevo diagrama de proceso modificado, en el cuál se observa una mayor organización y nos sirve para un nuevo estudio de Aprovechamiento de la Jornada Laboral. Figura 6

Figura 6. Diagrama de proceso de las actividades realizadas, por una brigada.



Análisis del Aprovechamiento de la Jornada Laboral.

Siguiendo el mismo proceder del capítulo anterior se realizaron observaciones durante tres días consecutivos a las brigadas de linieros, para determinar el por ciento de aprovechamiento de la jornada después de los cambios realizados.

En la tabla de la figura 7, se muestra el resumen de las observaciones de ambientación:

Figura # 7. Tabla resumen de los tiempos analizados durante tres días de observación continua colectiva.

Concepto (min)	Brigada de Linieros				
	Día 1	Día 2	Día 3	TOTAL	PROMEDIO
JL	600	600	600	1800	600
TO	377	366	344	1087	362
TS	20	27	25	72	24
TPC	120	129	133	382	127
TIDO	20	19	28	67	22
TITO	23	20	36	79	26
TDNP	30	30	26	86	29
TIRTO	10	9	8	27	9
TTR	517	522	502	1541	514

Para obtener los datos con una precisión de $\pm 5\%$, y un nivel de confianza 95%, y utilizando la muestra inicial de tres observaciones representada en la tabla anterior, se realizaron los siguientes cálculos:

$$\sum X = 517 + 522 + 502 = 1541 \text{ min} \qquad \bar{X} = \frac{\sum X}{3} = \frac{1541}{3} = 514 \text{ min}$$

$$R = 522 - 502 = 20 \text{ min}$$

Sustituyendo estos valores en la expresión 1.4 se obtiene:

$$N = 560 \left(\frac{R}{\bar{X}} \right)^2 \quad (1.4) \qquad N = 560 \left(\frac{20}{514} \right)^2 \qquad N = 0.84 \approx 1$$

Por tanto, el resultado de N indica que para cumplir el nivel de confianza y precisión fijados es necesario hacer una o más observaciones, por lo que seguiremos con las tres observaciones.

$$AJL = \frac{TTR + TIRTO + TDNP}{JL} \cdot 100 \quad (1.5)$$

Donde:

JL : Tiempo observado promedio de la JL en los N días de estudio

$$JL = \frac{600 + 600 + 600}{3} = 600 \text{ min}$$

$$\text{Sustituyendo en 1.5: } AJL = \frac{514 + 9 + 29}{600} \cdot 100 = \frac{552}{600} \cdot 100 \quad AJL = 92 \%$$

- Pérdidas de tiempo por causa de los trabajadores (P_{ti}):

$$P_{ti} = \frac{TIDO}{JL} \cdot 100 \quad (1.6) \quad P_{ti} = \frac{22}{600} \cdot 100 = 3.6\%$$

- Pérdidas de tiempo por deficiencias técnico-organizativas (P_{to}):

$$P_{to} = \frac{TITO}{JL} \cdot 100 \quad (1.7) \quad P_{to} = \frac{26}{600} \cdot 100 = 4.3\%$$

Esas son pérdidas de tiempo en las cuales no laboran los trabajadores.

El incremento posible de productividad del trabajo podría estimarse:

- Incremento de la productividad por $TIDO$ reducido (P_{t1}):

$$P_{t1} = \frac{TIDO}{TO} \cdot 100 \quad (1.8) \quad P_{t1} = \frac{22}{362} \cdot 100 = 0.6\%$$

- Incremento de la productividad por $TITO$ reducido (P_{t2}):

$$P_{t2} = \frac{TITO}{TO} \cdot 100 \quad (1.9) \quad P_{t2} = \frac{26}{362} \cdot 100 = 0.7\%$$

Podemos concluir que existe buen aprovechamiento de la Jornada Laboral lo que demuestra que anteriormente existían problemas y que las medidas tomadas fueron las adecuadas ya que este aumentó en un 18.9%, con respecto a la estrategia de trabajo que se utilizaba anteriormente.

Este cambio influye directamente en el comportamiento de los indicadores de eficiencia y calidad de la Empresa y por otra parte favorece significativamente a la fuerza de trabajo principal que son los linieros de cada unidad empresarial.

3.1.2. Evaluar y modificar las funciones de las UEB relacionadas a la actividad de inversiones y mantenimiento a las redes de transmisión y subtransmisión.

Se propuso eliminar de las funciones de las UEB municipales, la ejecución de inversiones, agregándoselo a la UEB de Inversiones, la que pasa a ser UEB Construcción de Líneas y la actividad de mantenimiento y reparación de las redes de transmisión y subtransmisión de toda la provincia lo ejecutaría la UEB Centro de Operaciones, de esta forma las UEB municipales pueden dedicar mayor tiempo a atender las redes de menor voltaje para lo cual cuentan con mejores capacidades técnicas y de recursos.

3.1.3. Modificar el sistema de pago, vinculándolo al rendimiento individual del trabajador. (destajo)

Durante el año 2009, luego de análisis, estudios de clima organizacional y de aprovechamiento de la jornada laboral ver figura 7, dirigidos específicamente a los linieros eléctricos de la entidad, se observó que existían problemas en cada uno de estos aspectos, como desmotivación, desaprovechamiento de la jornada e improductividad.

Se hizo necesario aprobar otro sistema de pago que respondiera a todo el desempeño de los linieros e igualara trabajo a retribución salarial ver figura 5, estos se mantuvieron formando parte de la DIP la cual incluye a aquellos trabajadores que participan directamente en el beneficio del servicio eléctrico de la provincia, cuyo régimen de

trabajo es a razón de diez horas diarias y el estímulo en moneda convertible en base a 25 CUC.

Para el salario moneda nacional se decidió establecer el sistema de pago a Destajo Colectivo para las brigadas de líneas y Destajo Indirecto para el personal de apoyo garantizando eficiencia, productividad por parte de los operarios y respuesta del personal de apoyo.

Este sistema de pago se aplica cuando para cumplir la tarea de producción son necesarios esfuerzos conjuntos de un grupo de trabajadores, entre los cuales existe un enlace de producción constante, cuya violación influye negativamente en los resultados del trabajo de ese colectivo.

Con este sistema de pago se siguieron varios objetivos, lograr más productividad, ahorro, calidad en los servicios, seguridad, elevar la motivación y retribuir el trabajo de los operarios.

Este procedimiento de pago hace que la productividad sea directamente proporcional a la remuneración salarial, o sea, cuando la brigada realiza muchas actividades de construcción o mantenimiento en las líneas eléctricas devengan mayor salario el cual es repartido en dependencia de la categoría de cada operario de la brigada e igualmente ocurre con el personal de apoyo en dependencia del por ciento de cumplimiento de la brigada.

Inicialmente se realizó un catálogo que incluye todas las actividades que se realizan en la línea, para la creación de este, se utilizaron como base otros catálogos de diferentes provincias y se modificaron actividades de forma tal que se ajustara a nuestros métodos de trabajo, apoyándonos en la experiencia de trabajo de linieros de las más altas categorías, técnicos y especialistas, unido a un estudio de normación, verificando, siempre, la objetividad de las mismas. Ver Anexo VI.

Utilizando la legislación que aprueba todo lo referente a sistemas de pago, Resolución 9 “Reglamento general sobre las formas y sistemas de pago” y Decreto 281

“Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal”, se establecieron los objetivos, indicadores condicionantes, formadores y demás requisitos y se redactó el reglamento que respalda dicho método de pago.

Este sistema de pago (Anexo IV), penaliza automáticamente al trabajador ya que si no reporta acciones en el modelo H-1114. Reporte diario de actividades, no genera salario por eso es más productivo que el anterior, obligando al trabajador a utilizar al máximo su jornada laboral.

De forma general cada brigada al salir a cumplir con los proyectos planificados para el día reporta en los modelos H-1114, cada actividad que realicen y que abarque el catálogo que los acompaña durante la jornada, luego de terminado el día, los reportes son revisados y firmados por los jefes de brigada y entregados a los técnicos del área de operaciones, quienes lo revisan y comprueban cada actividad e introducen la información en el programa de cálculo, este automáticamente calcula su salario diario y hace un resumen quincenal y mensual, lo mismo sucede con el personal de apoyo, solo que su formación de salario depende de los resultados de las brigadas que atiende.

Luego se certifica esta información y se pasa al área de capital humano para darle seguimiento al proceso salarial.

Durante el tiempo que lleva de aplicación este sistema de pago se ha comprobado como los linieros y personal de apoyo, han despertado gran motivación, conformidad y beneficios; y por otra parte la productividad de la empresa ha aumentado considerablemente.

3.1.4. Realizar el reordenamiento estructural que responda a las necesidades del proceso productivo. Actividad almacenes.

En el marco de las tareas relacionadas con la revolución energética nuestra empresa necesita de una estructura logística que sea funcional, eficaz, eficiente y que garantice

las requeridas operatividades y sobre todo el necesario control sobre los recursos que se manipulan. Con esa intención se acometió una reestructuración de la actividad en nuestra entidad, dirigida básicamente a la organización de los métodos de trabajo existentes y la creación de los almacenes en todas las UEB que tuviesen las condiciones creadas para asimilar un almacén.

Progresivamente se crearon estos almacenes en los lugares que tuvieron las condiciones, porque tenían el espacio necesario para hacerlo y la administración les facilitó los recursos para que así fuese, además de los trámites contables para dar la tarea por concluida, como parte de la organización del trabajo que se estaba llevando a cabo.

En este marco se crearon los almacenes de las UEB Los Palacios, Candelaria, Mantua, Guane y Pinar del Río quedando aun sin resolver la UEB Viñales quien tramita sus materiales través de la UEB Pinar del Río.

Esta nueva estructura logística cuenta dentro de sus fortalezas con que los recursos son gestionados, recepcionados, almacenados, custodiados, inventariados y utilizados por la UEB, lo cual propicia un mejor control económico de estos, en el orden contable, ya que las extracciones se hacen diarias para los trabajos que se realizarán durante el día, lo que disminuye a cero las cantidades de productos que se cargaban a gastos y que permanecían sin ser usados por un espacio de cinco a siete días, cuando algo no es utilizado se le da el tratamiento contable establecido devolviéndolo al almacén, además en este orden se aumenta el control de los recursos porque se hacen los conteos periódicos del 10% al almacén garantizando la detección oportuna de cualquier anomalía existente.

Otras fortalezas asociadas a la creación de los almacenes en las UEB es la de la posibilidad de manejar los inventarios existentes con mayor facilidad, con la concerniente contrapartida económica, lo cual facilita el trabajo de los Técnicos y Jefes de Operaciones quienes poseen muy cercano el inventario de los productos existentes y le permite realizar una mayor planificación del trabajo diario y de las demandas de recursos a realizar para enfrentar los planes operativos de cada mes.

La disminución de los gastos de combustible en la transportación es otro de los aspectos positivos de esta nueva estructura, pues si bien es preciso transportar los productos a más almacenes, por otra parte se eliminan los traslados intermedios entre aquellas UEB que poseían almacenes y las que no, además de que ahora resulta factible insertarlas en las rutas críticas diseñadas para la nueva forma adoptada para distribuir los productos por el área de Tráfico.

En el orden metodológico los almacenes se adecuan mejor a lo establecido en los manuales de economía de almacenes, ya que cuentan con un área debidamente equipada y delimitada para realizar la recepción, almacenamiento y custodia de los recursos a disposición de la UEB, lo cual posibilita que cada producto tenga la ubicación espacial, conservación y documentación que garantizan su uso y correspondiente control contable, además existe un trabajador que garantiza el cumplimiento de todo lo establecido para el trabajo con los recursos materiales en el almacén, garantiza la estiba y el control documental.

Esta nueva estructura adoptada garantiza la agilidad en la entrega de los recursos materiales, la conservación de los mismos, el control, la garantía en el cumplimiento de lo establecido en los manuales de economía de almacenes y la tan importante disminución de los gastos de combustible asociados a la transportación de los recursos. Tales aspectos avalan la superioridad de la actual estructura que se ha asumido en cuanto a los almacenes.

3.1.5. Reorganizar el sistema de trabajo. Actividad de tráfico.

En los almacenes centrales se habilitó un programa de compras que establece que solo tres municipios por día podían realizar compras y se crearon los grupos de municipios que comprarían cada día de la semana, teniendo como criterios definitorios para conformarlos en primer lugar la proximidad geográfica entre los tres que conformarían el grupo, lo cual garantiza la optimización de los recorridos dada su proximidad. Otro elemento tomado en cuenta fue hacer coincidir los días de compras de cada municipio en los almacenes de la UEB Aseguramiento y Logística y en la UEB Transporte.

A partir de las modificaciones anteriormente mencionadas se creó en el almacén central de 7 matas un expediente por cada UEB, en el cual cada área de trabajo, Director funcional o cualquier otra persona con la responsabilidad de emitir vales de solicitud de materiales ponga en los últimos días del mes los vales con los productos que es necesario hacer llegar a cada UEB, lo cual posibilita que se pueden codificar los vales y realizar los pre despachos de los productos, los días antes de que se va a transportar el plan operativo, para la UEB que le corresponda según cronograma. Esta variante de creación de los expedientes facilitó además, la agilidad en la gestión de los vales porque ya los clientes no tienen que gestionar los vales con los emisores, sino que solo tramitan con estos sus necesidades y el expediente que radica en el almacén es el espacio donde están dichos vales incluso ya codificados.

Se estableció una estrategia de distribución para la entrega de los recursos de los planes operativos, contrario a lo que se hacía antes, ahora nuestros camiones y rastras distribuyen los recursos según el cronograma de compras creado. Esta reorganización de la forma de distribuir los materiales permitió en primer lugar eliminar los traslados de las UEB hacia los almacenes centrales, eliminando los gastos excesivos de combustible por concepto de los viajes fallidos, la duplicidad de viajes por no tener la capacidad de carga necesaria para el volumen de recursos a trasladar.

Con la nueva estrategia adoptada se logró que los camiones aprovecharan al máximo su capacidad de carga, los municipios reciben los recursos de todas las áreas en los primeros días del mes, sin tener que transportarlos ellos por sus propios medios, se eliminaron en su totalidad los cuellos de botella en el almacén central pues en un día solo compran tres municipios, permitiendo además que como se conoce el cronograma de despacho cada día en la tarde quedan realizados los pre despachos de los municipios que compran al siguiente día, ganando tiempo y garantizando la funcionalidad del sistema. Tras la aplicación del nuevo método todos los planes operativos son entregados a las UEB en un periodo que no supera los cinco días, además se transportan otros recursos como son los alimentos, insumos de limpieza, material de oficina y otros.

El grupo de Tráfico una vez transportados los planes operativos, centra su trabajo en traer los productos asignados centralmente y distribuirlos, cuando los mismos son de urgencia para la provincia, se trasladan también los productos que se derivan de las compras aprobadas y además se prestan servicios de transportación a las UEB que lo requieran.

Con la aplicación de esta estrategia se han eliminado los cuellos de botella, se ha optimizado la utilización de la capacidad de carga de nuestros equipos, se ha racionalizado el uso del combustible, se minimizan los tiempos de entrega de los productos a los clientes, se ha humanizado el trabajo del área de almacén, se garantiza el cumplimiento de lo establecido en la economía de almacenes, pues los despachos y recepciones se hacen con el debido rigor y control, demostrándose la superioridad entre el actual método de trabajo y que existía anteriormente.

Implementación de las soluciones.

Después de haber analizado las posibles soluciones desarrollamos un plan de acción que nos permita llevar a cabo la implementación de dichas soluciones.

Figura 8. Plan de acción.

Soluciones	Responsable	Fecha de cumplimiento
1. Reorganizar la jornada laboral, a partir de los resultados del capítulo 2.	Directora Recursos Humanos y directores de UEB.	Enero /2009
2. Evaluar y modificar las funciones de las UEB relacionadas a la actividad de inversiones y mantenimiento a las redes de transmisión y subtransmisión.	Director Técnico y Directora de Organización y Sistemas	Febrero /2009

3. Elaborar el plan de supervisiones de los diferentes niveles y controlar su cumplimiento.	Director Técnico y Directora de Recursos Humanos	Enero /2009
4. Modificar el sistema de pago, vinculándolo al rendimiento individual del trabajador. (destajo)	Director Técnico y Directora de Recursos Humanos	Febrero /2009
5. Elaborar un catálogo de normas en la actividad de construcción y mantenimiento de líneas.	Especialistas de la Dirección Técnica y Recursos Humanos	Febrero /2009
6. Vincular el sistema de estimulación a los indicadores específicos de la actividad.	Directora de Recursos Humanos	Febrero /2009
7. Realizar el reordenamiento estructural que responda a las necesidades del proceso productivo.	Director UEB Aseguramiento y Logística	Diciembre /2008
8. Reorganizar el sistema de trabajo.	Director UEB Aseguramiento y Logística y Especialista de tráfico.	Diciembre /2008

3.2. Validación de la propuesta.

Para validar la propuesta se muestran los resultados obtenidos en la empresa al cierre del año 2009, haciendo una comparación con el año 2008, teniendo en cuenta los indicadores de eficiencia y los resultados de las diferentes áreas.

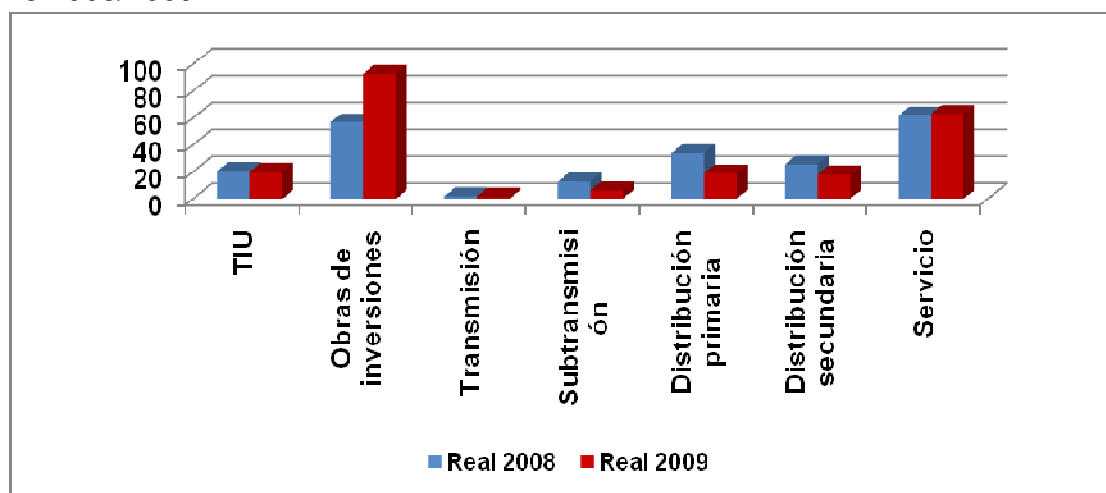
3.2.1. Indicadores de eficiencia y calidad del servicio en la Empresa.

Figura # 9. Comparación de los Indicadores de eficiencia de la Empresa. Año 2008/2009.

	UM	Empresa		
		Real 2008	Real 2009	%
TIU	h	20.75	20.1	96.9
Obras de inversiones	u	57	93	163.2
Índices de interrupciones por nivel de voltaje				
Transmisión	1/100km	2.05	1.75	85.4
Subtransmisión	1/100km	12.69	6.22	49.0
Distribución primaria	1/100km	33.76	18.96	56.2
Distribución secundaria	1/1000 clientes	25.62	18.09	70.6
Servicio	1/1000 clientes	61.99	61.02	98.4

Fuente: tomado del Informe Mensual de la Dirección Técnica. Año 2009.

Figura # 10. Gráfico de comparación de los Indicadores de eficiencia de la Empresa. Año 2008/2009



Como se muestra los indicadores del 2009 con respecto al 2008, mejoraron significativamente, lo cual pone de manifiesto que se obtuvo el resultados esperado con la estrategia de trabajo aplicada, pues ya hoy se fortalece el sistema de trabajo. Además de ejecutar un 73.6 % más de inversiones que en el 2008.

3.2.2. Resultados obtenidos en la actividad de tráfico.

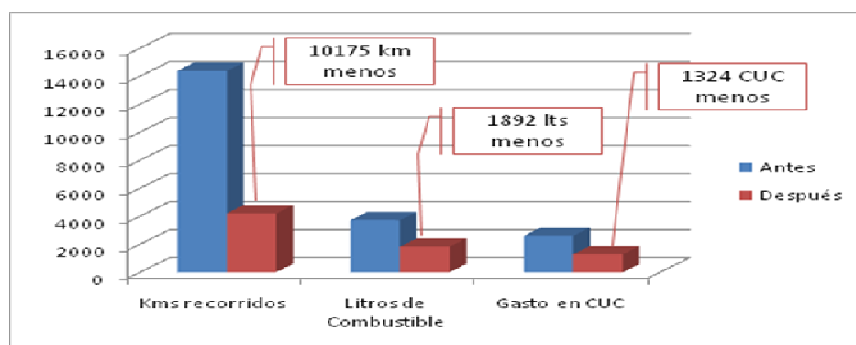
Para avalar los resultados obtenidos al modificar el sistema de trabajo del grupo de tráfico, vamos a utilizar la comparación de tres variables seleccionadas para estudiar y comparar durante la realización de este trabajo. Dichas variables son los kilómetros recorridos para garantizar la entrega de materiales y alimentos necesarios en nuestras UEB, el gasto de combustible en que se incurre con estos recorridos y por último el correspondiente importe en CUC que representa este combustible utilizado.

Figura # 11. Análisis de los kilómetros recorridos y gastos de combustible en los que se incurre para la distribución de los recursos. Año 2009.

No.	Origen / Destino	Km	Cantidad de Recorridos	Distancia Total	Tipo de automovil	Indice de Consumo	Gasto de Combustib	Observaciones
1	UEB Consolación de Sur							
	UEB Asegmt y Logistica a UEB C. Sur y a la	128	1	128	Kraz	2.3	56	Incluye regreso
	UEB Los Palacios							
2	UEB Asegmt y Logistica a UEB San Cristobal	186	1	186	Kraz	2.3	81	Incluye regreso
3	UEB Asegmt y Logistica a UEB Candelaria y a la	280	1	280	Kraz	2.3	122	Incluye regreso
	UEB Bahia Honda							
4	UEB Asegmt y Logistica a UEB Viñales y a la	114	1	114	Kraz	2.3	50	Incluye regreso
	UEB La Palma							
5	UEB UEB Asegmt y Logistica a UEB Minas y a	224	1	224	Kraz	2.3	97	Incluye regreso
	la UEB Mantua							
6	UEB UEB Asegmt y Logistica a UEB UEB San Luis	57	1	57	Kraz	2.3	25	Incluye regreso
	y a laUEB San Juan							
	UEB UEB Asegmt y Logistica a UEB Guane	172	1	172	Kraz	2.3	75	Incluye regreso
7	y a laUEB Sandino							
8	UEB UEB Asegmt y Logistica a UEB Pinar del Rio	8	6	48	Kraz	2.3	21	Incluye regreso
9	UEB Asegmt y Logistica a UEB C. del Sur,	196	4	784	Kraz	2.3	341	Incluye regreso
	Los Palacios, San Cristobal y Candelaria							
10	UEB Asegmt y Logistica a UEB Minas, Viñales, La Palma y Bahia Honda	306	4	1224	Kraz	2.3	532	Incluye regreso
11	UEB Asegmt y Logistica a UEB San Luis, San Juan	246	4	984	Kraz	2.3	428	Incluye regreso
	Guane, Sandino y Mantua							

Al concluir el análisis podemos plantear que se recorre un total de 4201 kilómetros y el combustible utilizado asciende a 1827 litros, lo que significa 1279 CUC, valorando a 0.70 CUC el litro.

Figura # 12. Resultados obtenidos en la Actividad de Tráfico. Año 2008/2009.



Al realizar esta comparación, como se muestra en la figura 11, se aprecia una notable disminución, por concepto de kilómetros recorridos, ascendente a 10 175.0 Km, producto del rediseño de nuestra estructura logística, además del cambio en el sistema de compras en los almacenes centrales y la forma de concebir e implementar por el grupo de Tráfico las distribuciones de alimentos y materiales, de conjunto con las áreas de Almacén y Servicios. Todo lo anterior conlleva al ahorro como promedio de 1892 litros de combustible, equivalentes a 1324 CUC.

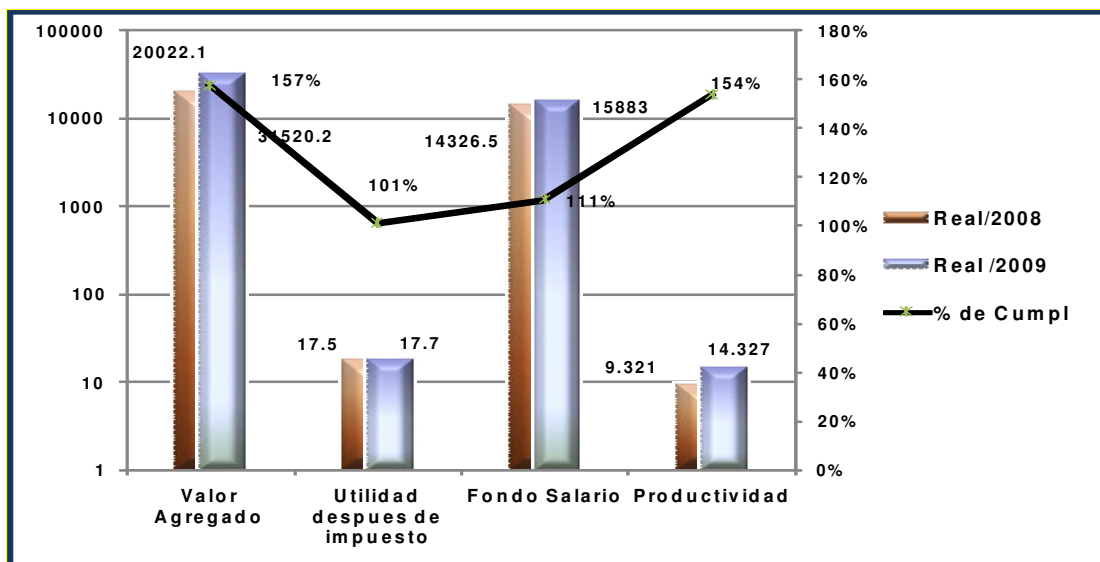
3.2.3. Indicadores Económicos.

Figura # 13. Comparación de los indicadores económicos. Año 2008/2009.

Indicadores Económicos	UM	2008	2009	Variación	%
Producción Bruta	MP	43718	49997.9	6279.9	114.4
Consumo Material	MP	18872.5	13100.1	-5772.4	69.4
Servicios Productivos	MP	4823.4	5377.6	554.2	111.5
Valor Agregado	MP	20022.1	31520.2	11498.1	157.4
Utilidad después de impuesto	MP	17.5	17.7	0.2	101.1
Fondo Salario	MP	14326.5	15883	1556.5	110.9
Promedio de Trabajadores	U	2148	2200	52.0	102.4
Salario Medio	P	556	602	46.0	108.3
Productividad	P	9321	14327	5006.0	153.7
Correlación Salario-Medio Productividad		1.5115	0.7155	-0.8	47.3

Fuente: tomado del Informe de Gestión Económica. Año 2009.

Figura # 14. Comparación de los indicadores económicos. Año 2008/2009.



Al analizar el comportamiento de los indicadores del perfeccionamiento durante el año 2009, se aprecia que el Valor Agregado se cumplió al 88.0% con respecto al plan, incidiendo en ello de forma determinante el incumplimiento de la Producción Bruta en 90.3%, que equivale a 5 365.1 MP dejados de crear como valores, producto a las ventas por el servicio a la unión, no siendo compensado por la disminución en el Consumo de Material y Servicios Productivos que se cumple en un 98.9% y 85.4%, que representan en valores 140.9 MP y 917.1 MP respectivamente.

No obstante, el Valor Agregado creció en un 57.4% con respecto al 2008, lo que representa en valor 11 498.1 MP. Este resultado favorable se debe a un crecimiento del 14.4% de la Producción Bruta y una disminución del 30.6% en el Consumo Material.

En el año 2009, el Salario Medio mensual se cumple al 106.4% con respecto al plan, incidiendo en ello el Fondo de Salario y Promedio de Trabajadores, que se cumplen al 96.9% y 91.2% respectivamente. Este sobrecumplimiento está dado por el mayor impacto relativo que tiene la disminución del promedio de trabajadores, debido al incumplimiento de cursos de linieros, operadores de emplazamientos fuel, así como el no completamiento de las plazas vacantes previstas a cubrir y la entrada de técnicos

medios planificados. Esta disminución en el salario medio influenciado por lo anteriormente explicado se une a la afectación en el fondo de salario, además por concepto de incumplimiento en los sistemas de pago en las unidades que no lograron los indicadores formadores para obtener el 100% de la estimulación.

Al comparar con el año 2008, se observa un incremento del 8.3% del salario medio, motivado en mayor medida por el fondo de salario, que se sobrecumplió en 10.9% debido fundamentalmente a la introducción del sistema de pago a destajo para los linieros que constituyen la fuerza de trabajo medular para el desarrollo del objeto social de la empresa.

En el año 2009 aunque la productividad se cumple al 96.5%, la introducción de esta reforma en el sistema de pago de la empresa tuvo un impacto relevante en los niveles de productividad lo que se demuestra en un crecimiento de la misma en un 57.4% con respecto al año 2008, año en el cual el sistema de pago estaba determinado por el salario básico y sistema de pago en moneda nacional. Con la aplicación del nuevo sistema de pago a destajo, se han evidenciado las importantes reservas de productividad que existían en la empresa, específicamente en el trabajo de los linieros y las limitaciones del sistema de pago anterior como estimulador de la fuerza laboral.

La aplicación del nuevo sistema de pago tuvo un impacto positivo sobre la correlación salario medio que fue de 0.7044, lo que implica que con respecto al año anterior la productividad creció un 29.56 % más que lo que creció el salario, lo cual constituye un salto de calidad en la gestión de la empresa, pues se demuestra como se ha logrado un mayor ritmo de generación de valor agregado, con un crecimiento moderado del salario medio.

Estos resultados validan la hipótesis de la existencia de importantes reservas de productividad, que se han logrado explotar a partir de la reorganización del trabajo y la implementación de un sistema de pago que responda a las necesidades de la empresa y las expectativas de satisfacción de los trabajadores.

Conclusiones:

Para determinar las reservas productivas es condición necesaria el estudio de la organización del trabajo.

El diagnóstico realizado al proceso Transmitir y Distribuir energía eléctrica en la Empresa Eléctrica Pinar del Río, demostró en su trayectoria que existen reservas de productividad asociadas al tema de la organización del trabajo, los cuales se pudieran evidenciar en los indicadores Producción Bruta, Valor agregado, Productividad y Correlación salario medio/productividad.

Quedó demostrado que a partir de un sistema de organización del trabajo más eficiente y eficaz la mejora en los indicadores económicos y productivos fue evidente y avalada por los indicadores Producción Bruta, Valor agregado, Productividad y Correlación salario medio/productividad

Recomendaciones:

1. Realizar periódicamente estudio de satisfacción del sistema aplicado, para lograr un mayor comprometimiento de los RRHH y poder auditarlo como vía de control.
2. Continuar realizando estudio de normación periódicos para lograr un mejor sistema de pago más directo a los resultados del trabajo y perfeccionar las normas existentes.
3. Continuar actualizando y monitoreando las tasas de tiempo en las normas calculadas.
4. Generalizar el sistema de pago al destajo en toda la empresa, así como generalizarlo en la UNE.

Referencias bibliográficas

1. Alhama,B.R. (1989). "El necesario fin de la división del trabajo". Economía del Trabajo N° 33-34. La Habana. INICT.
2. Alhama,B.R. (2003). "Los Recursos Humanos y su dimensión social en la empresa". Cubasiglo XXI.
3. Almodovar, Alonso, Serra, Ferriol y otros. (1992) "Conceptualización de las Experiencias en Estimulación en las Empresas Laboratorios de 1988 a 1991": Ed. Instituto del Trabajo.
4. Alonso, A.F.(2001) "Problemas Estratégicos del Sistema Trabajo": Ed. IEIT.
5. Austin, N. y Peters, T. (1987). Pasión por la excelencia. La Habana: Ed. Revolucionaria.
6. Butera, F., Di Martino,V. y Kohler, E. (1990). "Technological development and the imporvement of living and working conditions". Londres. Kogan Page,
7. Calviño, M. (1999). El trabajo en grupos y de grupos. La Habana: Ed. Academia.
8. Cappelli, P. Y Rogovsky, N.(1994)."¿Qué calificaciones requieren los nuevos sistemas de trabajo?", Revista Internacional del Trabajo, N° 2.
9. Castro, P. (2003). "Sociología do trábalo": Ed.Niteroi.
10. Castro, R.: "Discurso pronunciado por el Primer Vicepresidente de los Consejos de Estado y de Ministros, General de Ejercito Raúl Castro Ruz, en el acto central con motivo del Aniversario 54 del Asalto a los cuarteles Moncada y Carlos Manuel de Céspedes, en la Plaza de la Revolución Mayor General Ignacio Agramante". 27 de julio de 2007, La Habana.
11. Código de Trabajo. Ley No. 49/1984.
12. Colectivo de autores. (1976). "Introducción al estudio de la Organización Científica del Trabajo". La Habana: Ed. Científico-Técnica.
13. Colectivo de autores. (2003). "Los cambios en la estructura socioclasista": Ed. Ciencias Sociales, La Habana.
14. Compendio metodológico sobre política laboral y salarial. Vol 2. (2000): Ed. IEIT.
15. Cuesta, A (1986). Organización de los salarios. La Habana: Ed. ISPJAE

16. Cuesta, A, y R. Martínez. (1995). “Aplicación de un modelo de gestión de recursos humanos (GRH). Acción de la ergonomía participativa y diseño de actividades claves de GRH”. Ponencia al Forum de Ciencia y Técnica del ISPJAE. La Habana.
17. Cuesta, A. (1990). Organización del trabajo y psicología social. La Habana: Ed. Ciencias Sociales.
18. Cuesta, A. (2001). Gestión de competencias. La Habana: Ed. Academia.
19. Cuesta, A. (2002). Gestión del conocimiento: análisis y proyección de los recursos humanos. La Habana: Ed. Academia. 28.
20. Cuesta, A. (2002). Tecnología de gestión de recursos humanos. La Habana: Ed. Academia. 2
21. Decreto Ley No. 252 “Sobre la Continuidad y el Fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano”, de 7 de agosto de 2007, La Habana, Ed. Gaceta Oficial de la República de Cuba.
22. Decreto No. 281 “Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal”, de 16 de agosto de 2007, La Habana, Ed. Gaceta Oficial de la República de Cuba
23. Expediente de Perfeccionamiento Empresarial de la Empresa Eléctrica de Pinar del Río. (2001).
24. González, L. (1981). “Aspectos metodológicos de la Organización Científica del Trabajo”. La Habana: Ed. Ciencias Sociales.
25. <http://edicionesanteriores.trabajadores.cu/xix%20congreso%20de%20la%20ctc/DOSSI/ER/resoluciones/perfeccionamiento.htm>.
26. <http://www.elergonomista.com/dom02.html> Modelos de organización del trabajo y producción
27. <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh1/nfororgt.htm> Las nuevas formas de organización del trabajo (NFOT). Factores para su potenciación.
28. Ishikawa, K. (1988). ¿Qué es el control total de calidad? (la modalidad japonesa). La Habana: Ed. Revolucionaria.
29. Kanawaty, G.. (1996). “Introducción al estudio del trabajo”, Cuarta Edición, Ginebra.
30. Mansel, B. (1998). “New organization of work”. Geneva. Ed. FIET.
31. Manual de seguridad y salud del trabajo de la Unión Eléctrica. (2009)

32. Marín, A. y Barreto, S. (1996). “Concepción del sistema de gestión de recursos humanos en la Empresa Eléctrica de Ciudad de La Habana”. Trabajo de Diploma en opción al título de Ingeniero Industrial. La Habana: Ed. ISPJAE.
33. Maynard, H.: Manual de ingeniería y organización industrial. Ed. Revolucionaria.
34. Metodología actual para los sistemas de pago, ayuda para las empresas cubanas. (2008): Ed. Osvaldo Sánchez.
35. Mitchell, D.J.B et.al. (1990). “Alternative Pay Systems”, en A.S. Blinder: Paying for Productivity: Ed. Washington.
36. NC-ISO 3000: 2007. “Sistema de gestión integrada de capital humano- Vocabulario”, 2007, La Habana, Ed. Oficina Nacional de Normalización.
37. NC-ISO 3001: 2007. “Sistema de gestión integrada de capital humano- Requisitos”, 2007, La Habana, Ed. Oficina Nacional de Normalización.
38. NC-ISO 3002: 2007. “Sistema de gestión integrada de capital humano- Implementación”, 2007, La Habana, Ed. Oficina Nacional de Normalización.
39. NC-ISO 9000: 2008 “Sistemas de gestión de calidad. Fundamentos y vocabulario”.
40. NC-ISO 9001: 2008 “Sistemas de gestión de calidad. Requisitos”.
41. OIT: “Roundtable for Caribbean Employer’s Organizations: Pay Systems an Reform” (Grenada, OIT, 1990).
42. OIT: Introducción al Estudio del Trabajo. ICL.1970.
43. Ortiz, F. 2008. Curso de Organización en Maestría de Dirección. GEDELTUR. Universidad “Hermanos Saiz Montes de Oca. Pinar del Río. Cuba.
44. Prokopenko, J. y Katz, (1997). “Productivity and Quality Management”, ILO, Geneva.
45. Reglamento de las formas y sistemas de pago. MTSS. Resolución No. 39/2004.
46. Reglamento general sobre la organización del salario. MTSS. Resolución 27/2006.
47. Reglamento general sobre las formas y sistemas de pago. MTSS. Resolución No. 9/2008.
48. Reglamento para la aplicación de la política laboral y salarial en el perfeccionamiento empresarial. MTSS. Resolución No. 12/98.
49. Reglamento sobre jornada y horario de trabajo. MTSS. Resolución No. 187/2006.
50. Reglamento sobre la organización del trabajo. MTSS. Resolución 26/2006.

51. Robbins, S. P. 1993. Comportamiento organizacional. Conceptos, controversias y aplicaciones. Editorial Prentice Hall. México.
52. Rodríguez, I. (1999). "Procedimiento para el perfeccionamiento empresarial combinando formación, participación e ingeniería". Tesis de Doctorado en opción al grado científico de Doctora en Ciencias Técnicas. La Habana: Ed. ISPJAE.
53. Sistema salarial para empresas que aplican el perfeccionamiento empresarial. MTSS. Resolución No. 30/05.
54. Taylor, F. W. (1953). Principios de administración científica. Buenos Aires: Ed. El Ateneo,
55. Tristá Arbesú, G. 2009. Perfeccionamiento empresarial. Avances y Necesidades. Revista Nueva empresa. Volumen 5 No.1, 2009. pp40 -42.
56. Tristá, G. (2002). "El proceso de perfeccionamiento empresarial en marcha". Nueva empresa, Vol.2, No.1, pp.34-37. La Habana: Ed. GECYT.
57. Tyson, Sh. y Jackson, T. 1997. La esencia del Comportamiento. Organizacional. Prentice Hall, Hispanoamericana S.A., México, 1997.
58. Viña, S. et al. (1997). "Seguridad e higiene del trabajo (Anexos)". La Habana: Ed. ISPJAE.
59. www.magnershelf.com - La administración científica de Frederick W. TAYLOR.

ANEXOS:**Anexo I. Sistemas de pago aplicados en la Empresa eléctrica Pinar del Río. Año 2008.**

No	SISTEMA DE PAGO	ABARCADOS	OBJETIVO
1	Destajo Colectivo	Brigadas y grupo de linieros en las actividades de rehabilitación de redes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr el cumplimiento o acortamiento de los plazos establecidos para la culminación de los Proyectos de Restauración de Redes en la provincia 2. Incremento de la productividad del trabajo. 3. Mejorar la utilización de los equipos y el tiempo de trabajo. 4. No exceder la norma de consumo material establecida. 5. Cumplir los indicadores de calidad definidos 6. Cumplir con la disciplina tecnológica. 7. Retribuir a los trabajadores en correspondencia a los resultados de su trabajo.
2	Destajo Indirecto	Técnicos en redes y sistemas y choferes de equipos tecnológicos que atienden directamente el trabajo de las brigadas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr el cumplimiento o acortamiento de los plazos establecidos para la culminación de los Proyectos de Restauración de Redes en la provincia 2. Incremento de la productividad del trabajo. 3. Mejorar la utilización de los equipos y el tiempo de trabajo. 4. No exceder la norma de consumo material establecida. 5. Cumplir los indicadores de calidad definidos 6. Cumplir con la disciplina tecnológica. 7. Retribuir a los trabajadores en correspondencia a los resultados de su trabajo.
3	Destajo individual	Técnicos en redes y sistemas en funciones de Inspectores Eléctricos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr el cumplimiento del plan de perdidas de distribución de energía en la provincia 2. Incremento de la productividad del trabajo. 3. Mejorar la utilización de los equipos y el tiempo de trabajo. 4. Cumplir los indicadores de calidad definidos 5. Cumplir con la disciplina tecnológica. 6. Retribuir a los trabajadores en correspondencia a los resultados de su trabajo.

4	Indicadores Directos de la Producción y los servicios	Lectores Cobradores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elevar la productividad del trabajo en la actividad de lectura y cobro de la energía eléctrica consumida por los clientes. 2. Leer y facturar toda la energía consumida por los clientes 3. Recaudar un mayor porcentaje del importe facturado en el menor tiempo posible.
5	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la Generación Mixta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr la confiabilidad en los arranques de los grupos electrógenos de la generación distribuida. 2. Cumplir el plan de consumo específico
6	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la Generación Emergencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la energía eléctrica a los principales centros de la economía ante fallas del SEN u otra emergencia a través de la confiabilidad de los grupos electrógenos de emergencia de la provincia. 2. Garantizar el cumplimiento del consumo específico de los grupos electrógenos.
7	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la UEB Uso Racional de la Energía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir el consumo de energía eléctrica en la provincia. 2. Regular el consumo de energía en las horas pico.
8	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de las áreas de dirección de las UEB de Distribución y Venta municipales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir el plan de utilidades de la Empresa. 2. Disminuir las pérdidas de distribución acumuladas de la UEB. 3. Disminuir el tiempo de interrupción por usuario acumulado en el año para la UEB. 4. Mantener los por cientos de recaudación por encima del 90% para la UEB
9	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la UEB Centro de Operaciones y de las áreas de Operaciones de las UEB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir el tiempo de interrupción por usuario acumulado en el año para la UEB. 2. Disminuir las pérdidas de distribución acumuladas de la UEB.
10	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la UEB Servicios Comerciales, las áreas y Oficinas Comerciales de las UEB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disminuir las pérdidas de distribución acumuladas de la UEB. 2. Mantener los por cientos de recaudación por encima del 90% para la UEB
11	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores del Taller de Mediciones de la UEB Servicios Comerciales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la comprobación y reparación de metros contadores de energía que den respuesta la medición de la energía a nuestros clientes. 2. Garantizar que todos los metros parados sean cambiados. 3. Garantizar la medición de las subestaciones que están conveniadas con los organismos 4. Disminuir las pérdidas de distribución acumuladas de la Empresa.

12	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la UEB Despacho	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir el plan de utilidades de la Empresa. 2. Disminuir el tiempo de interrupción por usuario acumulado en el año. 3. Disminuir las pérdidas de distribución acumuladas de la Empresa. 4. Lograr confiabilidad de los grupos electrógenos evitando los apagones a los clientes por falta de generación.
13	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la Dirección Integrada de Proyecto para los trabajos integrales de las Redes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir el cronograma de ejecución de los proyectos de la rehabilitación de las redes eléctricas de la provincia. 2. Garantizar mayor confiabilidad en el servicio eléctrico. 3. Disminuir el Tiempo de de Interrupción por Usuario Acumulado
14	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de la Dirección Integrada de Proyecto para la instalación de los grupos electrógenos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar los proyectos de las obras para la instalación de los grupos electrógenos en los plazos establecidos y la calidad requerida.
15	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen a la UEB Transporte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr la reducción del tiempo de ejecución de los mantenimientos y reparaciones del parque de equipos automotores, máquinas herramientas u otro equipamiento. 2. Uso racional de los recursos materiales. 3. Estabilizar la fuerza de trabajo. 4. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 5. Incrementar el coeficiente de disponibilidad técnica de los equipos automotores, máquinas herramientas u otro equipamiento. 6. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
16	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen de UEB Informática y Comunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr la reducción del tiempo de ejecución de los mantenimientos a los equipos informáticos de la Empresa. 2. Lograr disponibilidad en las comunicaciones de la Empresa. 3. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 4. Estabilizar la fuerza de trabajo 5. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 6. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
17	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores de los Grupos de Seguridad Interna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contribuir a un mejor desempeño del Grupo de Seguridad Interna en el cumplimiento de su misión.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Propiciar el desarrollo de una cultura en el Grupo de Seguridad Interna encaminada a garantizar la prestación de un servicio de óptima calidad en los objetivos de las entidades laborales. 3. Alcanzar mayor estabilidad en la fuerza laboral, mayor profesionalidad. 4. Elevar la motivación y sentido de pertenencia del personal a la entidad laboral. 5. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
18	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen al Grupo de Formación y Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alcanzar niveles superiores en la preparación de cuadros, técnicos y obreros acorde a la estrategia de capacitación continua y de desarrollo de multihabilidades y valores. 2. Garantizar el cumplimiento del Plan de cursos a desarrollar en la Escuela de Capacitación. 3. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 4. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
19	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen a la UEB Construcción de líneas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr la ejecución de los proyectos y los presupuestos para las inversiones que se contratan en el tiempo establecido. 2. Lograr la reducción del tiempo de ejecución de las inversiones, que se contratan por la Empresa. 3. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 4. Estabilizar la fuerza de trabajo. 5. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 6. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
20	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen al equipo de dirección de la UEB Aseguramiento y Logística	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr la reducción del tiempo en la ejecución de las compras y despachos de los productos que se necesitan en la Empresa. 2. Lograr variedad en los platos ofertados con óptima calidad e higiene requerida, y que se cumpla el servicio en el tiempo requerido. 3. Lograr la reducción del tiempo de transportación de los recursos que compra la entidad y lograr que los recursos lleguen a las Unidades productivas en el tiempo requerido. 4. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 5. Estabilizar la fuerza de trabajo.

			6. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 7. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta
21	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen al área de Tráfico perteneciente a la UEB de Aseguramiento y Logística	1. Lograr la reducción del tiempo de transportación de los recursos que compra la entidad. 2. Lograr que los recursos lleguen a las Unidades productivas en el tiempo requerido. 3. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 4. Estabilizar la fuerza de trabajo. 5. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 6. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
22	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen al área de Cocina Comedor perteneciente a la UEB de Aseguramiento y Logística	1. Lograr el cumplimiento de los horarios establecidos para la prestación de servicios de alimentación de los trabajadores de la Empresa. 2. Lograr variedad en los platos ofertados con óptima calidad e higiene requerida. 3. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 4. Estabilizar la fuerza de trabajo. 5. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 6. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
23	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen a la Brigada de mantenimiento Constructivo, perteneciente a la UEB de Aseguramiento y Logística	1. Lograr la reducción del tiempo de ejecución de las inversiones, mantenimientos y reparaciones a los inmuebles de la Empresa. 2. Uso racional de los recursos materiales. 3. Estabilizar la fuerza de trabajo. 4. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 5. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta
24	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen al área de compras de la Unidad Empresarial de Base Aseguramiento y Logística	1. Lograr la reducción del tiempo en la ejecución de las compras de los productos que se necesitan en la Empresa. 2. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 3. Estabilizar la fuerza de trabajo. 4. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 5. Optimizar la fuerza de trabajo con que se

			cuenta.
25	Indicadores Específicos de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen a los almacenes de la Unidad Empresarial de Base Aseguramiento y Logística	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr la reducción del tiempo en la ejecución de los despachos en almacenes de los productos que se necesitan en la Empresa. 2. Lograr un uso racional de los recursos materiales. 3. Estabilizar la fuerza de trabajo. 4. Propiciar la retribución salarial en proporción directa con la cantidad y calidad del trabajo realizado. 5. Optimizar la fuerza de trabajo con que se cuenta.
26	Indicadores Generales de la producción y los servicios	Trabajadores que pertenecen al Equipo de Dirección de la Empresa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplir el plan de utilidades de la Empresa. 2. Disminuir las pérdidas de distribución acumuladas de la Empresa. 3. Lograr confiabilidad de los grupos electrógenos evitando los apagones a los clientes por falta de generación. 4. Disminuir el tiempo de interrupción por usuario acumulado en el año. 5. Mantener los por cientos de recaudación por encima del 90%

Anexo II. Guía de Diagnóstico de organización del trabajo en el proceso

Transmitir y Distribuir energía eléctrica.

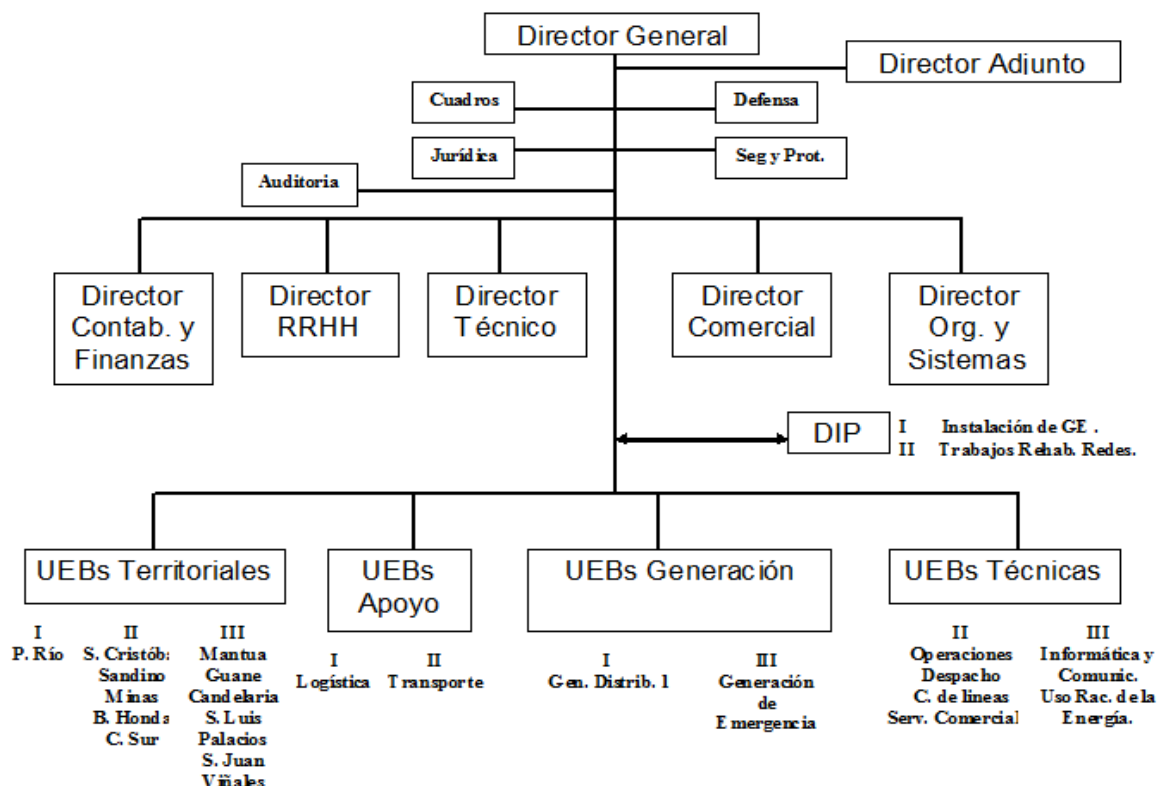
1. ¿La organización cuenta con los planes de estudio para la organización del trabajo?
2. ¿Se ha valorado la cantidad de puestos normables, normados y no normados y trabajadores abarcados en cada caso?
3. ¿Los Sistemas de Pago aplicados estimulan al aumento de la productividad?
4. ¿Cómo se comporta el aprovechamiento de la jornada laboral?
5. ¿Cómo se realiza la organización, distribución y planificación del trabajo?
6. ¿El puesto de trabajo posee las herramientas, dispositivos y materiales necesarios, concebidos por la tecnología, para el cumplimiento de la tarea y del contenido de trabajo, por parte del trabajador?
7. ¿Es eficiente la utilización de los equipos y medios de trabajo?
8. ¿Están normadas las actividades a realizar en las brigadas?
9. ¿Cómo se utilizan los recursos recuperados?
10. ¿Se realizan controles de disciplina tecnológica internos y externos?
11. ¿Los resultados que se obtienen estimulan al desarrollo individual de la iniciativa creadora de cada trabajador?
12. ¿Se logran acortar los plazos establecidos para la culminación de los proyectos de restauración de redes de la provincia?
13. ¿Existen incumplimientos de la disciplina tecnológica?

Anexo III. Guía de Diagnóstico de organización del trabajo en el proceso

Gestionar compras.

1. ¿Cómo se realiza la organización, distribución y planificación del trabajo?
2. ¿Los puntos intermedios de almacenamiento en el proceso productivo obstaculizan o no, el desplazamiento de la producción, responden, en las áreas de almacenamiento, al principio de mínimo recorrido, garantizan una adecuada organización en lo referente a ordenamiento, clasificación y fácil localización de los productos?
3. ¿Es eficiente la utilización de los equipos y medios de trabajo?
4. ¿La estructura de almacenes de la Empresa garantiza un adecuado control contable?

Anexo IV Organigrama de la Empresa Eléctrica Pinar del Río



Anexo V. Resultados de la aplicación de la Guía de Diagnóstico de organización del trabajo en el proceso Transmitir y Distribuir energía eléctrica.

Resumen de los principales problemas

Los Sistemas de Pago aplicados no estimulan al aumento de la productividad. (14) 100%.

Mal aprovechamiento de la jornada laboral. (13) 92.8%.

Mala organización, distribución y planificación del trabajo. (10) 71.4%.

No están normadas las actividades a realizar en las brigadas. (14) 100%.

Los resultados que se obtienen no estimulan al desarrollo individual de la iniciativa creadora de cada trabajador. (14) 100%.

No se logran acortar los plazos establecidos para la culminación de los proyectos de inversiones de redes en la provincia. (12). 85.7%.

Anexo VI. Resultados de la aplicación de la Guía de Diagnóstico de organización del trabajo en el proceso Gestionar compras.

No existe una adecuada organización, distribución y planificación del trabajo.

Existen puntos intermedios de almacenamiento en el proceso productivo que obstaculizan, el desplazamiento de la producción, y no cumplen con el principio de mínimo recorrido.

No es eficiente la utilización de los equipos y medios de trabajo.

Anexo VII. Diseño y análisis práctico del estudio de aprovechamiento de la jornada laboral.

Partiendo de las siguientes consideraciones:

Atendiendo a que la población correspondiente a los tiempos de trabajo de un puesto con contenido de trabajo estable sigue una distribución normal, el número de observaciones a realizar se determinará por medio de la expresión correspondiente a dicha distribución.

Dicha expresión en su forma general es la siguiente:
$$N = \left(\frac{\gamma \sigma}{S \bar{X}} \right)^2 \quad (1.1)$$

Donde:

N : Número de observaciones que es necesario realizar para obtener el valor medio del elemento medido (\bar{X}) con la exactitud y el nivel de confianza deseado.

σ : Desviación típica de la población.

\bar{X} : Valor medio del elemento medido determinado a partir de una muestra inicial. En nuestro caso será el tiempo de trabajo relacionado (TTR).

S : Precisión relativa deseada en los resultados, expresada en centésimas de unidad.

γ : Constante que depende del nivel de confianza deseado en los resultados.

Es usual utilizar un nivel de confianza del 95 % para el cual $\gamma=1.96$, valor que para facilitar los cálculos se aproxima $\gamma=2$, con un nivel de confianza de 95.45 %.

Figura # 8. Valores de γ según el nivel de confianza deseado

Nivel de Confianza (%)	Valores (γ)
90	1.645
95	1.960

Sustituyendo los valores en la expresión (1.1) tenemos: $N = 1600 \left(\frac{\sigma}{\bar{X}} \right)^2$ (1.2)

Ahora bien, teniendo en cuenta que $\sigma = \frac{R}{d}$, donde d es un factor que depende del tamaño de la muestra inicial y R el rango de dicha muestra, se sustituye en la expresión 1.2 y se tiene la forma de calcular el número de observaciones en función del recorrido que es un estadígrafo de dispersión más fácil de hallar, por tanto:

$$N = 1600 \left(\frac{R}{d \bar{X}} \right)^2 \quad (1.3)$$

En la figura 9 se ofrecen los valores de d para distintos tamaños de la muestra inicial.

Figura # 9 Valores de d según el tamaño de muestra

Tamaño de la muestra	Valores de d	Tamaño de la muestra	Valores de d
2	1.128	7	2.704
3	1.693	8	2.847
4	2.059	9	2.970
5	2.534	10	3.078

En el caso de la observación continua colectiva se recomienda realizar una muestra inicial de tres observaciones, y por tanto, el valor de d será 1.69

Sustituyendo en la expresión 1.3

$$N = 1600 \left(\frac{R}{1.69 \bar{X}} \right)^2 \quad N = \frac{1600}{2.86} \left(\frac{R}{\bar{X}} \right)^2 \quad N = 560 \left(\frac{R}{\bar{X}} \right)^2 \quad (1.4)$$

Donde:

N : Número de observaciones a realizar para obtener el valor medio del elemento medido con una precisión de $\pm 5\%$ y un nivel de confianza del 95 %.

\bar{X} : Valor medio del elemento medido (tiempo de trabajo relacionado) calculado a partir de una muestra inicial de tres observaciones.

R : Rango de la muestra inicial, o sea, la diferencia entre el valor X máximo y el valor X mínimo.

En el caso que el valor de N sea mayor que la cantidad de observaciones sería necesario realizar más observaciones según indique el valor de N .

Análisis de los resultados

Con posterioridad se concluye sobre el Aprovechamiento de la Jornada Laboral AJL según los valores promedios obtenidos en las observaciones y clasificaciones de los tiempos, haciendo un análisis cualitativo sobre su significado en las actuales condiciones técnico-organizativas. A la vez, pueden destacarse las reservas de incremento de productividad.

$$\%AJL = \frac{(TTRT + TIRTO + TDNP) * 100}{J.L.} \quad (1.5)$$

Análisis práctico de resultados

Con el objetivo de tener mayor base para el estudio de la Jornada Laboral se confeccionó un diagrama OTIDA de las operaciones que realiza cada brigada en las UEB, el cual se muestra a continuación:

Figura 1. Diagrama de proceso de las actividades realizadas por las brigadas de linieros.

Los Diagramas de análisis del proceso, constituyen una importante técnica cuya simbología OTIDA significa lo siguiente:

○ : Operación. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento. Significa la transformación física, química ó biológica del objeto; o lo que es igual, el "valor añadido" al producto o servicio ofrecido. En términos del Just in Time (Hay,

1992) es la actividad que debe predominar, pues las restantes del OTIDA constituyen "desperdicios" o que no adicionan valor.



: Transporte. Indica el movimiento de los materiales, equipos y trabajadores de un lugar a otro.



: Inspección. Indica que se verifica la calidad, cantidad o ambas.



: Demora. Indica espera en el desarrollo de los hechos o actividades: por ejemplo, trabajo en suspenso entre dos operaciones sucesivas, o abandono momentáneo de cualquier objeto hasta que se necesite.



: Almacenamiento. Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén donde se lo recibe o entrega mediante alguna forma de autorización o donde se guarda con fines de referencia.



: Actividad combinada. Indica operación e inspección.

Las entradas a las líneas o flujos se indican con flechas por la izquierda, y las salidas y reprocesos con flechas por la derecha. Las distintas actividades se numeran atendiendo a la secuencia en que aparecen, iniciando esa numeración por la primera línea o parte del flujo principal en el orden de derecha a izquierda, terminando con la línea de conjunción.

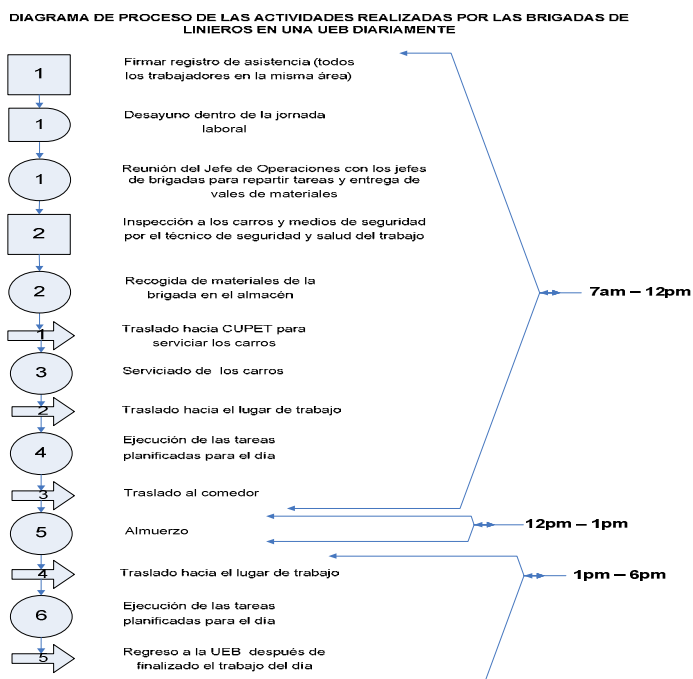


Figura # 2. Tabla resumen de las observaciones de ambientación de una brigada de linieros durante tres días de observación continua colectiva

Concepto	Brigada de Linieros				
(min)	Día 1	Día 2	Día 3	TOTAL	PROMEDIO
JL	600	600	600	1800	600
TO	207	231	221	659	220
TS	28	32	30	90	30
TPC	143	137	139	419	140
TIDO	70	56	62	188	63
TITO	100	90	103	293	98
TDNP	42	41	37	120	40
TIRTO	10	13	8	31	10
TTR	378	400	390	1168	389

Para obtener los datos con una precisión de $\pm 5\%$, y un nivel de confianza 95%, y utilizando la muestra inicial de tres observaciones representada en la tabla anterior, se realizaron los siguientes cálculos:

$$\sum X = 378 + 400 + 390 = 1168 \text{ min} \qquad \bar{X} = \frac{\sum X}{3} = \frac{1168}{3} = 389 \text{ min}$$

$$R = 400 - 378 = 22 \text{ min}$$

Sustituyendo estos valores en la expresión 1.4 se obtiene:

$$N = 560 \left(\frac{22}{389} \right)^2 \qquad N = \frac{560 \cdot 484}{151321} = \frac{271040}{151321} \qquad N = 1.79 \approx 2$$

Por tanto, el resultado de N indica que para cumplir el nivel de confianza y precisión fijados es necesario hacer dos o más observaciones, por lo que seguiremos con las tres observaciones.

$$AJL = \frac{TTR + TIRTO + TDNP}{JL} \cdot 100 \qquad (1.5)$$

Donde:

JL : Tiempo observado promedio de la JL en los N días de estudio

$$JL = \frac{600 + 600 + 600}{3} = 600 \text{ min}$$

$$\text{Sustituyendo en 1.5: } AJL = \frac{389 + 10 + 40}{600} \cdot 100 = \frac{439}{600} \cdot 100 \qquad AJL = 73.1\%$$

Anexo VIII: Actividad de tráfico. Análisis de los kilómetros recorridos y gastos de combustible en los que se incurre para la distribución de los recursos. Año 2008.

Origen / Destino	Km	Cantidad de Recorridos	Distancia Total	Tipo de automovil	Indice de Consumo	Gasto de Combustible	Observaciones
UEB Consolación de Sur		9	594	Maz 500	2.5	238	Incluye regreso
UEB C. del Sur a UEB Aseg y Log	66	6	396	china	11	36	Incluye regreso
UEB C. del Sur a UEB Aseg y Log	66						
UEB Los Palacios		6	372	KAMAZ	2.3	162	Incluye regreso
UEB Los Palacios a UEB C. del Sur	62	5	310	china	11	28	Incluye regreso
UEB Los Palacios a UEB C. del Sur	62						
UEB San Cristóbal		6	1116	Kraz	2.3	485	Incluye regreso
UEB S. Cristóbal a UEB Aseg y Log	186	5	930	china	11	85	Incluye regreso
UEB S. Cristóbal a UEB Aseg. y Log	186						
UEB Candelaria		6	444	Maz 500	2.5	178	Incluye regreso
UEB Candelaria a UEB S. Cristobal	74	5	370	china	11	34	Incluye regreso
UEB Candelaria a UEB S. Cristobal	74						
Bahía Honda		7	1848	Maz 500	2.5	739	Incluye regreso
UEB B. Honda a UEB Aseg y Log	264	3	792	china	11	72	Incluye regreso
UEB B. Honda a UEB Aseg y Log.	264						
UEB La Palma		5	580	Kraz	2.3	252	Incluye regreso
UEB La Palma a UEB Aseg y Log	116	6	696	china	11	63	Incluye regreso
UEB La Palma a UEB Aseg y Log	116						
UEB Viñales		10	600	Ninsan	7	86	Incluye regreso
UEB Viñales a UEB Pinar del Rio	60						
UEB Minas		3	480	KAMAZ	2.3	209	Incluye regreso
UEB Minas a UEB Aseg y Log.	160	5	800	Ninsan	7	114	Incluye regreso
UEB Minas a UEB Aseg y Log	160						
UEB Mantua		7	574	Ninsan	7	82	Incluye regreso
UEB Mantua a UEB Sandino	82	1	82	Zil 131	1.6	51	Incluye regreso
UEB Mantua a UEB Sandino	82						
UEB Sandino		4	664	Kraz	2.3	289	Incluye regreso
UEB Sandino a UEB Aseg. y Log.	166	6	996	Ninsan	7	142	Incluye regreso
UEB Sandino a UEB Aseg. y Log.	166						
UEB Guane		9	378	china	11	34	Incluye regreso
UEB Guane a UEB Sandino	42	5	210	Ninsan	7	30	Incluye regreso
UEB Guane a UEB Sandino	42						
UEB San Juan		5	200	Zil 131	1.6	125	Incluye regreso
UEB San Juan a UEB Aseg y Log	40	6	240	china	11	22	Incluye regreso
UEB San Juan a UEB Aseg y Log.	40						
UEB San Luis		9	414	china	11	38	Incluye regreso
UEB San Luis a UEB Aseg y Log	46	3	138	Maz 500	2.3	60	Incluye regreso
UEB San Luis a UEB Aseg y Log.	46						
UEB Pinar del Rio		11	88	Kraz	2.3	38	Incluye regreso
UEB P del Rio a UEB Aseg y Log	8	8	64	Kraz	2.3	28	Incluye regreso
UEB P del Rio a UEB Aseg y Log	8						

ANEXO IX Sistema de pago para la DIP.

SISTEMA DE PAGO DIRECCION INTEGRADA DE PROYECTO (DIP) DE TRABAJOS INTEGRALES DE LAS REDES

Para los trabajadores que participan en la DIP de trabajos integrales en las redes.

Objetivos:

1. Cumplir el cronograma de ejecución de los proyectos de la rehabilitación de las redes eléctricas de la provincia.
2. Garantizar mayor confiabilidad en el servicio eléctrico.
3. Disminuir el Tiempo de de Interrupción por Usuario Acumulado

Condicionantes:

Cumplir el plan de utilidades de la Empresa. (Solo para el consejo de administración de la DIP)

⇒ **Indicadores para la Formación del Fondo del**

Indicadores	Por ciento a Incrementar a partir del Salario (Fondo Formado)
Cumplimiento del plan de acciones de ejecución de acciones para la rehabilitación de redes del territorio que atiende	15%
Cumplimiento del TIU del territorio que atiende	9%
Cumplimiento del plan de pérdidas acumulado del territorio que atiende	6%

El cumplimiento de estos Indicadores permite formar hasta el 30% del salario escala más los incrementos que procedan.

Los Indicadores Tiempo de Interrupción al Usuario a nivel de UEB y Pérdidas de distribución acumulada incrementarán el salario escala más los incrementos que procedan de acuerdo a los resultados alcanzados en estos indicadores hasta el límite del 30% , cuando se incumpla alguno de los otros indicadores

El cumplimiento del indicador Cumplimiento de Cronograma de ejecución de acciones para la rehabilitación de redes del territorio que atiende permite obtener el 15% del salario escala más los incrementos que procedan.

Tiempo de Interrupción al Usuario (TIU):

- Por cumplir el Plan del Tiempo Total de Interrupciones por Usuario acumulado a nivel de Empresa forma el 18% del salario escala más los incrementos que procedan.
- Por cada unidad de % por debajo del plan, se incrementa el % del salario escala más los incrementos que procedan según la siguiente expresión.

TIU Real

$$(((100 - \text{-----}\%) \times 2.5) \times 18\%)$$

TIU Plan

Por ciento de Pérdidas de Distribución Acumulada:

La cuantía a incrementar del salario escala más los incrementos que procedan estará condicionada al Cumplimiento del Plan de Pérdidas para el periodo evaluado a nivel de UEB.

- Para aquellas UEB que cumplen el plan del año actual o está por debajo del plan, automáticamente se forma el 15 % del salario escala más los incrementos que procedan, al que se le incrementará el valor en % sobre cumplido multiplicado en 5 veces.

$$FF = 15 \% + (((\% \text{ pérdida plan} / \% \text{ pérdida real}) - 1.00) \times 5) \times 15\%.$$

- Para aquellas UEB cuyo Plan es inferior al Real de igual periodo del año anterior y el por ciento de Pérdidas Real del periodo que se evalúa en el año actual es mayor que el Plan para dicho periodo, pero menor que el Real de igual periodo del año anterior, el incremento del salario escala más los incrementos que procedan es proporcional al 15 % en correspondencia con la relación que resulte de la reducción real lograda entre la reducción planificada.

$$FF = 15 \% \times \frac{\text{Reducción Real}}{\text{Reducción Planificada}}$$

Reducción Planificada

Incumplimiento del Indicador formador:

Penalización del pago adicional establecido en la Resolución 30 / 05 MTSS.

Penalización del pago adicional	
Grupo Escalas	Por incumplimiento de Indicadores
Del grupo escala I al VIII	Cumplimiento de los cronogramas y plazos de ejecución de los proyectos con los índices de calidad pactada, ya sea en unidades mínimas u objeto de obras al cierre del periodo y enmarcado en el presupuesto aprobado 20% .
Del grupo escala IX al XIV (incluye al Espec. Principal)	Cumplimiento de los cronogramas y plazos de ejecución de los proyectos con los índices de calidad pactada, ya sea en unidades mínimas u objeto de obras al cierre del periodo y enmarcado en el presupuesto aprobado 30% .
Del grupo escala XIV al XVI	Cumplimiento de los cronogramas y plazos de ejecución de los proyectos con los índices de calidad pactada, ya sea en unidades mínimas u objeto de obras al cierre del periodo y enmarcado en el presupuesto aprobado 40% .
Del grupo escala XVII al XIX	Cumplimiento de los cronogramas y plazos de ejecución de los proyectos con los índices de calidad pactada, ya sea en unidades mínimas u objeto de obras al cierre del periodo y enmarcado en el presupuesto aprobado 50% .

Anexo X Sistema de pago al destajo.

El presente sistema de pago se aplica, a partir de las tareas que deben acometer un grupo de trabajadores con el esfuerzo conjunto para lograr el objetivo final, basado en tasas salariales, (calculadas a través de normas de tiempo) a todas las actividades que se acometen en la actividad de rehabilitación de redes en la Empresa Eléctrica Pinar del Río.

I) OBJETIVOS DEL SISTEMA DE PAGO

Este Sistema de Pago tiene como objetivos fundamentales:

- Lograr el cumplimiento o acortamiento de los plazos establecidos para la culminación de los Proyectos de Restauración de Redes en la provincia
- Incremento de la productividad del trabajo.
- Mejorar la utilización de los equipos y el tiempo de trabajo.
- No exceder la norma de consumo material establecida.
- Cumplir los indicadores de calidad definidos
- Cumplir con la disciplina tecnológica.
- Retribuir a los trabajadores en correspondencia a los resultados de su trabajo.

II) INDICADORES.

Indicador formador.

Cumplimiento real de las normas de trabajo fijadas en los Catálogos de Normas de la Empresa **Anexo** a este Reglamento.

Indicadores condicionantes.

- Cumplir el Tiempo de Interrupciones por usuario mensual del territorio que atiende
- Cumplimiento del plan de acciones de rehabilitación programadas para el mes

Afectación por incumplimiento de Indicadores condicionantes.

- Por incumplir el Tiempo de Interrupciones por usuario mensual del territorio que atiende, se disminuye el 25% de la diferencia entre el salario formado y el salario por tiempo real laborado.
- Por incumplir el plan de acciones de rehabilitación programadas para el mes se disminuye el 50% de la diferencia entre el salario formado y el salario por tiempo real laborado.

III) FORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL SALARIO

Se determina a partir del volumen del trabajo realizado por todos los miembros de la brigada o grupo de trabajo y la tasa por actividad definida según el catalogo de normas.

Para ello se multiplica la tasa por actividad por la cantidad de trabajo realizado creando un Fondo Formado.

El salario a distribuir será el salario formado por el cumplimiento y sobre cumplimiento de las normas por actividad menos las afectaciones por el incumplimiento de los indicadores condicionantes.

Para la distribución del Fondo Formado por los resultados se utiliza el Coeficiente de Participación Laboral.

Para ello se determina un Coeficiente de Distribución Salarial (CDS), el cual se calcula mediante la forma siguiente.

Fondo Formado por resultados - STRT

$$\text{CDS} = \frac{\text{Fondo Formado por resultados - STRT}}{\text{de SCT (de todos los integrantes de la brigada o grupo).}}$$

Donde:

STRT = Es la sumatoria de todos los salarios (**según Artículo 13**) por el tiempo real trabajado.

SCT = STRT x CPL

SRT = CDS x SCT

El salario a devengar por el trabajador será:

SDT = (STRT + SRT) -- AIIC

Donde:

CDS --- Coeficiente de Distribución Salarial.

STRT -- Salario por Tiempo Real Trabajado.

SCT---- Salario de cálculo del trabajador

CPL ----Coeficiente de Participación Laboral.

SRT --- Salario por Resultado del Trabajador.

AIIC ---- Afectación por incumplimiento de indicadores condicionantes

SDT --- Salario a Devengar por el Trabajador

Exp	Nom y Apell	Gr Es	Tarifa esc + inc q proc	TRT	STRT	CPL	SCT	CDS	SRT	AIIC	SDT
1	2	3	4	5	6=4x5	7	8=6x7	9	10=8x9	11	12= (6+10)-11

IV) TRABAJADORES ABARCADOS.

Están abarcados en este sistema de pago los trabajadores que trabajan en la Rehabilitación de Redes en la Empresa. Eléctrica Pinar del Río con la categoría ocupacional de operarios.

Cargos incluidos.	Categoría ocupacional					
	D	T	A	S	O	Total
Linieros eléctricos					194	194
Choferes de Brigadas de líneas					22	22
Total					216	216

V) PERIODO DE EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES Y DE PAGO

El periodo de evaluación de los indicadores es mensual, y el sobrecumplimiento de las normas se hará efectivo el día 20 posterior al mes evaluado, previa certificación de los funcionarios responsabilizados.

VI) CERTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES Y CONDICIONANTES

Indicadores	Funcionario Facultado
Cumplimiento real de las normas de trabajo fijadas en los Catálogos de Normas de la Empresa	Director UEB
Cumplir el Tiempo de Interrupciones por usuario mensual del territorio que atiende.	Director Técnico Empresa
Cumplimiento del plan de acciones de rehabilitación programadas para el mes.	Director Técnico Empresa
Volumen de trabajo realizado a través del H-1114	Jefes de los Equipos de Rehabilitación de Redes (DIP) y Jefes de Brigadas o de grupos.

VI) CONDICIONES ESPECÍFICAS.

7/ CONDICIONES DEL EOL 10A31				
AREA Y/O ACTIVIDAD	CONDICIONES ESPECÍFICAS	% DE PENALIZACION DE LA DIF ENTRE EL FF Y EL STRT		FUNCIONARIOS RESP CON LA CERTIFICACIÓN.
Brigadas de Linieros eléctricos en Mtto y construcción de líneas.	Cumplir el Índice de Interrupciones para la Transmisión, sub transmisión, Dist. Primaria, Secundaria y Servicio del territorio que atiende.	30%	110 kv ----- 6% 33 k v ----- 6% Dist Prim -- 6% Secund ---- -6% Servicio ----- 6%	Director UEB
	Cumplir el plan de transformadores dañados del territorio	Acumulado ----- .10 % Mes ----- .10 %		
Linieros eléctricos de Alumbrado público.	Cumplir el Índice de Interrupciones para la Transmisión, sub transmisión, Dist. Primaria, Secundaria y Servicio del territorio que atiende.	30%	110 kv ----- 6% 33 k v ----- 6% Dist Prim -- 6% Secund ---- -6% Servicio ----- 6%	Director UEB
	Cumplir el plan de transformadores dañados del territorio	Acumulado ----- .10 % Mes ----- .10 %		

Anexo XI Ejemplo práctico de normación de actividad a destajo.

Composición de la brigada

Brigada típica de linieros					
Categoría	Cantidad	Salario Escala	P.A. por Perfecc. Emp.	C.L.A.	Total
Liniero Eléctrico Especializado	1	315.00	75.00	45.74	435.74
Liniero Eléctrico Especializado	2	260.00	75.00	45.74	761.48
Liniero Eléctrico	2	250.00	75.00	45.74	741.48
			Salario Brigada		1938.70
			Tarifa horaria de la brigada		10.17

En este estudio se escogió una brigada que no fuera de las más rápidas y ni las más lentas para que la norma determinada representara a una media de las brigadas, con respecto al rendimiento. En este caso analizamos la Brigada 1 de la UEB Pinar del Río la cual fue objeto de estudio de Aprovechamiento de la Jornada Laboral en este trabajo.

De esta forma el cálculo de N' para un nivel de confianza de un 95% y precisión de $\pm 5\%$ de X , puede realizarse según la expresión que se deduce a continuación:

$$N' = 1600 \left(\frac{\sigma}{\bar{X}} \right)^2 \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

Donde:

σ : Error típico o desviación típica de los elementos.

X_i : Valor de las lecturas individuales.

\bar{X} : Promedio de todas las lecturas.

N : Número de lecturas realizadas.

Inicialmente se realizaron 10 observaciones de cada actividad con el objetivo de cronometrar los tiempos que demoraba la brigada en realizar cada actividad que formaría parte del catálogo.

El siguiente ejemplo fue referido a la actividad:

Actividad	Descripción
Instalación de transformadores a mano, para el caso de los transformadores hasta 15 Kva.	Comprende, dotar a los trabajadores de los medio de protección adecuado, situar escalera al poste, asegurarla mediante soga, subir al poste uno o más trabajadores, asegurarse por medio de la faja, subir por medio de sogas herramientas y demás materiales a emplear, el resto de los trabajadores con ayuda , aparejo, pulí u otro medio similar, llevaran el o los transformadores hasta el lugar indicado , si se tratara de banco en crucetas o en piña, montar las vigas correspondiente de sostén del o los transformadores para ellos se emplearan tornillos y tuercas a la medida, el cual será instalado según lo indicado en el proyecto, al poste o al banco, acto continuo se harán las conexiones a las línea correspondiente, al igual que el bajante a tierra .concluida la operación, retirar herramientas y medio de trabajo, retirar escalera, personal y dar el trabajo por terminado.

Observaciones del cronometraje inicial y cálculos preliminares

Observaciones	X_i (min)	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	62	2	4
2	65	5	25
3	60	0	0
4	57	-3	9
5	59	-1	1
6	61	1	1
7	60	0	0
8	62	2	4
9	55	-5	25
10	59	-1	1
	60		70

$$\bar{X} = \sum X_i / N = 600 / 10 = 60 \text{ min}$$

$$\sum X_i = 600 \quad \sum (X_i - \bar{X})^2 = 70$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N}} = \sqrt{7} = 2.6457$$

$$N' = 1600 \left(\frac{\sigma}{\bar{X}} \right)^2 = 1600 * 0.0019 = 3.04$$

Esto demuestra que es un elemento sencillo, y de poca variabilidad en el tiempo, su tiempo medio podría ser aceptado como $\bar{X} = 60 \text{ min.}$

$$\bar{X} = (T_o / u) \quad (\text{Tiempo operativo por unidad})$$

$$(t_o / u) = \sum X_i * F_i = 60 \text{ min} * 1 = 60 \text{ min}$$

F_i : Frecuencia de repetición de la actividad

Para determinar la norma de producción de la brigada (N_p) en toda una jornada laboral de 10 horas podemos decir que durante el tiempo en que la brigada realiza esta tarea no existen TPC, TS, TDNP y

TIRTO ya que antes de comenzar se prepara todo y en lo que unos realizan una tarea los demás realizan otra, o sea, es un tiempo realmente operativo.

Siguiendo la expresión:

$$N_p = \frac{JL - (TPC + TS + TDNP + TIRTO)}{(to/u)} = 600/60 = 10 \text{ transformadores/JL}$$

$$N_t = JL / N_p = 600/10 = 60 \text{ min/transformador} = 1 \text{ hora/act.}$$

Luego de hallada la N_p y N_t por brigada de la actividad de *Instalar transformadores hasta 15Kva* proseguimos para determinar la Tasa de destajo de dicha operación, donde:

$$\text{Tasa Destajo} = \text{Tarifa Horaria (brigada)} * N_t (\text{brigada}) = 10.17\$/h * 1h/act. = 10.17\$/act.$$

De esta misma forma se confeccionaron todas las demás tasas de cada actividad del catálogo de trabajos en líneas para los linieros que estuviesen en el Sistema de pago a Destajo Colectivo.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de actividad con transformadores y sus respectivas normas y tasas.

1800	TRANSFORMADORES	UM	Tiempo en Minutos	Norma de tiempo (Horas)	Cantidad en 8 horas	Valor en \$ por actividad	
	Instalación de Transformadores a mano						
1801	Hasta 15 Kva.	C/U	60	1	8,00	10,17	Comprende, dotar a los trabajadores de los medio de protección adecuado, situar escalera al poste, asegurarla mediante sogas, subir al poste uno o más trabajadores, asegurarse por medio de la faja, subir por medio de sogas herramientas y demás materiales a emplear, el resto de los trabajadores con ayuda, aparejo, pulí u otro medio similar, llevaran el o los trabajadores hasta el lugar indicado, si se tratara de banco en crucetas o en piña, montar las vigas correspondiente de sostén del o los transformadores para ellos se emplearan tornillos y tuercas a la medida, el cual será instalado según lo indicado en el proyecto, al poste o al banco, acto continuo se harán las conexiones a las línea correspondiente, al igual que el bajante a tierra .concluida la operación, retirar herramientas y medio de trabajo, retirar escalera, personal y dar el trabajo por terminado.
1802	De 25 Kva, 37.5 Kva y 50Kva.	C/U	120	2	4,00	20,34	
1803	De 75 Kva.	C/U	152,4	2,54	3,15	25,84	
	Dos transformadores						
1804	Banco en piña hasta 15 Kva.	Dos	120	2	4,00	20,34	
1805	Banco en piña de 25 Kva.	Dos	130	2,1667	3,69	22,04	
1806	Banco en piña de 37.5 Kva.	Dos	140	2,3333	3,43	23,73	
1807	Banco en piña de 50 Kva.	Dos	160	2,6667	3,00	27,12	
	Tres transformadores						
1808	Banco en piña hasta 15 Kva.	Tres	180	3	2,67	30,51	
1809	Banco en piña de 25 Kva.	Tres	200	3,3333	2,40	33,91	
1810	Banco en piña de 37,5 Kva.	Tres	220	3,6667	2,18	37,30	
1811	Banco en piña de 50 Kva.	Tres	240	4	2,00	40,69	
1812	Mayor de 50 kva. De 1 transformador	C/U	199,8	3,33	2,40	33,87	
1813	Mayor de 50 kva. De 2 transformador	C/U	300	5	1,60	50,86	
1814	Mayor de 50 kva. De 3 transformador	C/U	360	6	1,33	61,03	
1818	de 50 Kva.	Dos	375	6,25	1,28	63,57	
1819	de 75 Kva.	Dos	425	7,0833	1,13	72,05	